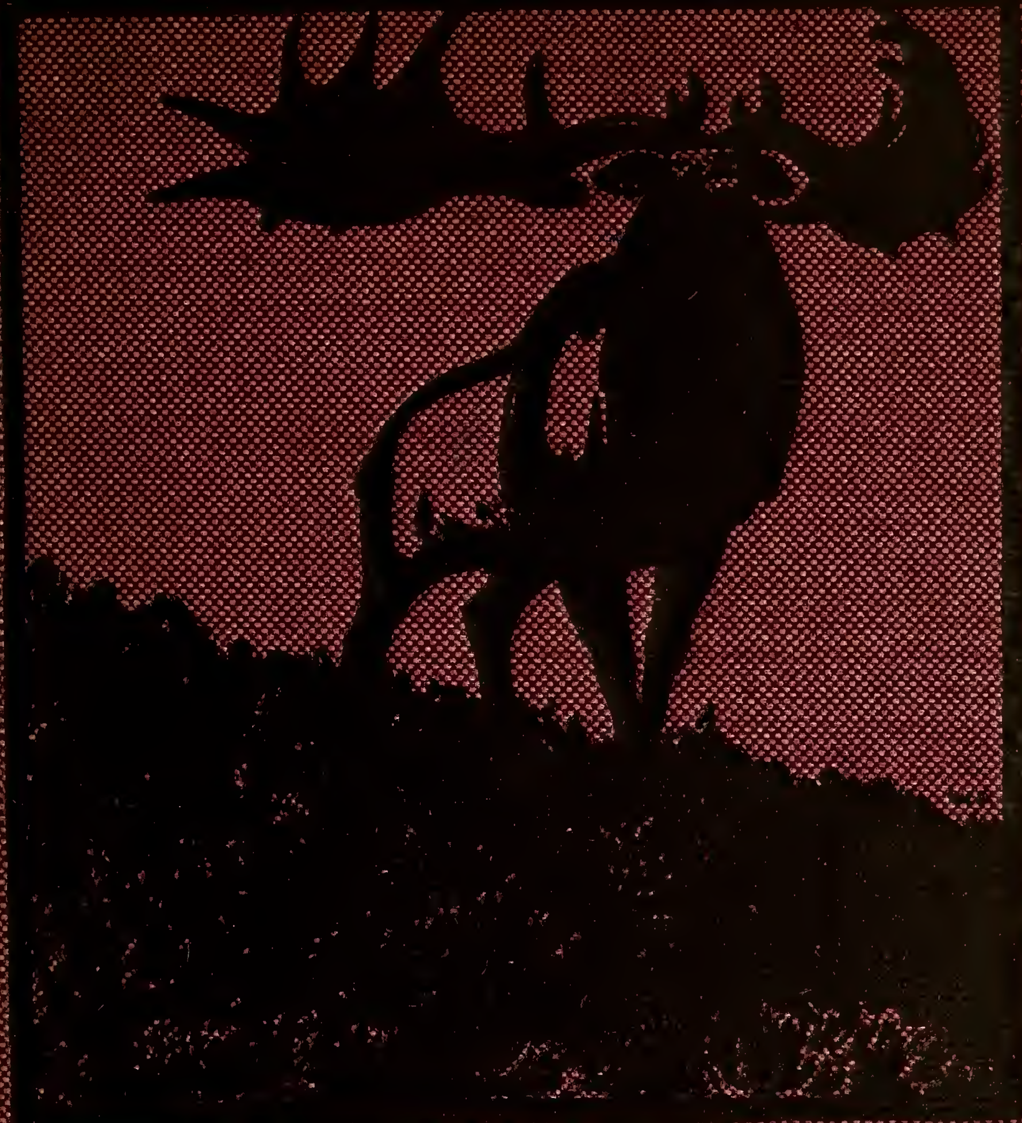


DER HIRSCH

UND·SEINE·GESCHICHTE
VON·WILHELM·BÖLSCHE

TIERBUCH BAND III

GEORG BONDI·BERLIN



Tierbuch

Eine volkstümliche Naturgeschichte

von

Wilhelm Bölsche

Dritter Band

Der Hirsch und seine Geschichte

Berlin
Georg Bondi
1911

Der Hirsch und seine Geschichte

von

Wilhelm Bölsche



Berlin
Georg Bondi
1911



Vorwort

Die einfachen Grundgedanken einer natürlichen Entwickelung aller Lebensformen bis zum Menschen herauf gehen heute in den festen Besitz unserer Kultur über. So sehr manchem davor bangen mag, so heftig von diesem oder jenem vereinzelt noch dagegen angekämpft wird: an der Tatsache, daß unsere Kultur sich mit diesem Gedanken einrichten muß und auch ganz in der Stille überall längst einrichtet, kann nicht mehr gerüttelt werden. Auch hier findet eine schlichte Anpassung vor dem Zwang der Realität statt. Daß unser Kulturbesitz auch an seinen idealsten Stellen darunter leide, kann ich nicht einsehen. Meines Erachtens handelt es sich bei besonnener Auffassung der Dinge, die grade unsere Idealwerte am energischsten nach wie vor verficht, lediglich um eine Bereicherung. Neue Denkmöglichkeiten sind damit gegeben, die zu einer Vertiefung unserer Weltdeutung führen müssen. Wer aber überhaupt schon durch seine Bildung und Persönlichkeit heute zum Weltdenken und Weltdeuten geweckt ist, dem kann nur nützen, was ihn tiefer macht. Nicht eine Gefahr, sondern eine Probe unseres Idealismus muß es werden, daß er auch diese Situation verträgt, ohne in seinen lebendigen Wurzeln (die nach meiner Ansicht niemals eine rein historische, uralte Vergangenheitsfragen betreffende Tatsache bedrohen kann) wankend zu werden.

Andererseits ist aber gewiß, daß diese heilsame Rolle des Entwickelungsgedankens sich nur dann vollziehen kann, wenn er nicht wieder als starres Dogma, dessen Wort den Inhalt ersetzen soll, in die weiten Kreise eingeht. Wir müssen reif sein, auch diesen Gedanken selbst in seinem natürlichen Werden zu verstehen, — ihn in der Beweglichkeit und eigenen jungen Lebensfrische selber zu erleben, die er in der Forschung, der er entsprungen ist, heute so glücklich besitzt. Die Kunde, daß auch der Mensch auf natürlichem Wege aus der Reihe der Tiere hervorgegangen sei, darf nicht mehr wieder bloß als leere geglaubte Autoritätssage zu uns kommen. Wenn sie uns

als modernen Menschen etwas nützen soll, so müssen wir sie uns in ihrem Material, ihrem Forschungsinhalt selber aneignen. Nur das kann uns vor Unterschätzung wie vor Überschätzung bewahren. Kann uns den Mut geben, dem Unbeugsamen dieser neuen Dinge in seiner Logik die Ehre zu geben, aller schwächlichen Zweifelsucht zum Trotz; kann uns aber auch die Kraft der Selbstbestimmung geben, die sich in ihrem Idealismus von nichts unterkriegen läßt und auch diese Dinge zuletzt wirklich nur als neues „Material" meistert.

Zu solcher Essenz der Entwickelungsforschung kann man aber auf sehr verschiedenen Wegen gelangen. Man braucht nicht immer gleich das verblüffende, manchem aber auch beängstigende Exempel der mutmaßlichen Menschwerdung selbst zu verfolgen. Ihm dienen ja heute Schriften die Fülle. Meist aber leiden grade diese Schriften daran, daß sie ein Exempel, in dem vieles vorerst nur Analogie sein kann, gleich als Hauptsache vortragen, anstatt den Laien zunächst darauf einzuschulen, an wie viel anderen, bereits mehr oder minder wirklich gesicherten Exempeln der eigentliche Mut und die eigentliche Überzeugungskraft des Entwickelungsgedankens bisher gewonnen worden sind, — so stark gewonnen worden sind, daß die Kühnsten sich in der Tat auch schon an jene bedeutsamste Analogie von Menschen nachträglich wagen konnten. Die Gefahr ist, daß man bei der letzten, subtilsten Anwendung daneben schlägt, weil man das Werkzeug an seinen ursprünglichen soliden Gebrauchsstellen nicht vorher genau kennen gelernt hat.

In der volkstümlichen Schrift „Das Pferd und seine Geschichte", die zugleich den zweiten (in sich unabhängigen) Teil meines umfassenderen „Tierbuchs" bildete, habe ich versucht, wirklich an einem solchen „niederen Exempel" die Wesenspunkte entwickelungsgeschichtlicher Forschungs- und Denkart dem Leser einmal nach Kräften darzulegen. Das Exempel selbst schien mir dabei noch lange kein unwertes. Beschäftigen sich doch Menschen genug mit dem Pferde, — warum sollten sie sich nicht gern auch einmal mit dem Problem seiner Entwickelungsgeschichte für ein paar Stunden befassen. Zumal wenn sich hier etwas gewinnen ließ, was nachher doch auch für die Nutzanwendung auf den Menschen entscheidend werden konnte. Das Beispiel vom Pferde war dabei, was Stoff anbelangt, ein außergewöhnlich begünstigtes. Der Stammbaum der Pferde ist schon in der heutigen jungen Entwickelungsforschung so glänzend und glücklich festgelegt, daß man die Methode nicht leicht an runderem Resultat vorreiten kann.

Ich lasse in einem neuen Bande jetzt die Geschichte des Hirschs folgen. Wenn ich von dem andern Buche wünschte, es möchte von Sportleuten und Pferdefreunden gelesen werden, so von diesem, es käme in recht weitem Maße in die Hand des Jägers. Dabei möchte ich aber auf eins vorweg diesmal aufmerksam machen.

Auch dieses Buch soll hauptsächlich an dem scharfen Einzelbeispiel eines für viele doch wahrlich nicht unwichtigen und unlieben Tieres unserer Heimat demonstrieren, wie unter Umständen heute entwickelungsgeschichtliche Zusammenhänge zu Denkmöglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten werden können, derart, daß der ehrliche Forscher zuletzt nicht anders kann, als etwas nach dieser Denkrichtung hin zugeben. Bis zu einem gewissen Grade ist dafür auch die Geschichte des Hirschs ein sehr glatter Fall. Ein großer Teil ihrer Grundlinien ist gegenwärtig ebenfalls schon überaus durchsichtig und gibt in den wesentlich anerkannten Resultaten ein ebenso klares wie solides Bild. Es betrifft das hauptsächlich den historischen Aufbau des Stammbaums von den Ur-Huftieren (wo Hirsch und Pferd noch zusammenkommen) über Formen fort, die den Nilpferden und Schweinen nahestehen, dann an den Zwergmoschustieren vorbei zu den höheren echten Wiederkäuern und dort zu den Giraffen und Hirschen einerseits, den Hornträgern andererseits. Mag die täglich wachsende Fülle urweltlicher Formen auch hier in der Folge noch manches geben, das Bild noch runder zu machen, — im großen und ganzen ist doch schon ungefähr ebenso sicherer Boden wie beim Pferde. Dazu tritt aber diesmal noch ein anderes Problem für sich: nämlich die spezielle Entwickelungsgeschichte der höchst absonderlichen, schlechtweg einzigartigen Historie vom Geweih und Geweihwechsel des Hirschs. Gar kein Zweifel, daß hier das Interessanteste am ganzen Hirsch steckt, und ich habe das Buch in Wahrheit so sehr darauf gebaut, daß es beinah im Titel heißen könnte: das Hirschgeweih und seine Geschichte. Aber dafür hebt auch hier ein Problem an, das vorläufig zu den allerschwierigsten und allerumstrittensten der gesamten Entwickelungsforschung gehört. Gesetze spielen hier offensichtlich hinein, die noch wenig erforscht sind. Da die Frage in die Wunder des „Liebeslebens" führt, tauchen alle Schwierigkeiten dieses ebenso verführerisch interessanten wie sirenenhaft gefährlichen Denkgebiets auf. Nicht das „Daß", sondern das „Wie" von Erwerbungen gewisser Merkmale im Tierbereich (die von je viel schwierigere Frage im Lande Darwins) rückt in den Mittelpunkt. Kurz: alles häuft sich an Gefahren. Da-

mit es nun grade aufzunehmen, hat ja wieder seinen Reiz. Aber der Leser soll achten, wo er geht. Er soll mit denken. Findet er gelegentlich aus der, wie ich hoffe, wenigstens genügend aufgezeigten Logik eine andere Denkmöglichkeit, so mag grade das ihm das beste Ergebnis sein. Es gibt da vieles, wo Phantasie jedes einzelnen, wenn sie bloß etwas bei der Stange bleibt, zweifellos noch mit Glück helfen und bessern kann im Nacherfinden der alten Naturerfindung, die zur Diskussion steht. Eine besondere Schwierigkeit liegt aber noch in der Unsicherheit, die auch über scheinbar einfachstes „lebendes“ Tatsachenmaterial bis zur Stunde herrscht. Vom Schrei des liebenden Hirschs und seinem Sinn bis zum Rhythmus der Geweihergänzung mit den Jahren, vom Detail jeder einzelnen Geweihbildung bis etwa zu der Frage, was die Stange eigentlich für eine Sorte Knochen sei, ziehen sich die widersprechenden Meinungen noch durch die ganzen Grundzüge des einfachen heutigen Hergangs selber. Jeder Jagdkenner hat sich da wohl persönlich seine Meinung gebildet und denkt wohl auch, hier könne doch nichts mehr zu fragen sein. Wer aber als objektiver Darsteller nun sucht, was „man“ darüber denkt, was auch nur die Mehrzahl darüber annimmt, der sieht sich mitten in lauter Zweifel und vielköpfigem Streit. Weder die Beobachtung des lebenden Tiers noch der anatomische Befund geben sich eindeutig; geschweige, wo schon Spekulation oder Tierpsychologie beginnt. Auch in diesem Sinne wird also die Einzelmeinung viel Raum beanspruchen dürfen in der Kritik des Lesers, — von der speziell beliebten Tatsachenlesart hängt aber wiederum dann auch im Historischen manches ab, obwohl man merken wird, daß ich mir Mühe gegeben habe, in dem gewählten historischen Erklärungswege für mancherlei verschiedene Tatsachendeutungen Raum zu lassen. Auf jeden Fall sollte aber auf den Sachverhalt ehrlich hingewiesen sein. Wer beim Erörtern gewisser Gesetzesmäßigkeiten (z. B. des von mir individuell stark herangezogenen „Ornamentalprinzips“) Bedürfnis fühlt, sich speziell über meine Privatansichten auf dem Gebiet näher zu unterrichten, dem empfehle ich die kürzlich erschienene, stark erweiterte Neubearbeitung meines „Liebeslebens in der Natur“, wo er außerdem auch noch eine Masse einschlägigen Tatsachenmaterials findet. Der Umfang jenes Werks verbot, auch das Liebesleben des Hirschs noch eingehend zu erörtern, und in diesem Sinne darf das vorliegende Buch geradezu als ein dort fortgelassenes Kapitel gelten.

Für die Leser, die den Einzelbänden meines „Tierbuchs“ als

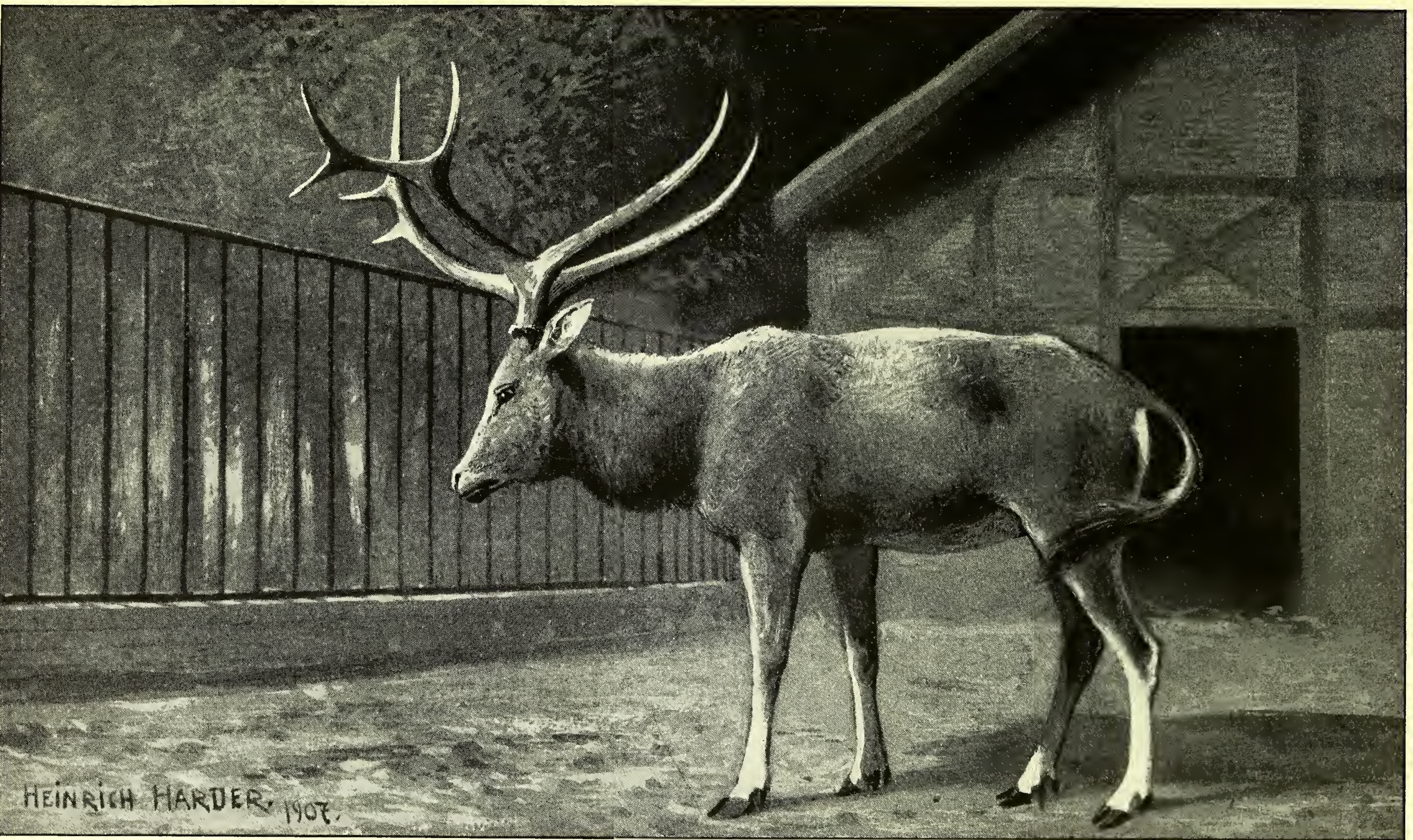
einem fortlaufenden Ganzen folgen, bemerke ich noch, daß der nächste (vierte) Band insofern noch einmal auf den Hirsch zurückgreifen wird, als er im Anschluß an die Antilopen und ihre engeren Verwandten dort die geographische Verbreitung und Ausgestaltung der lebenden Hirsche noch in einem zusammenfassenden Bilde schildern wird. Im übrigen steht aber dieses Buch hier von der Geschichte des Hirschs für jeden, der es separat lesen will, genau so selbständig auf eigenen Füßen wie das voraufgehende von der Geschichte des Pferdes.

Mittel-Schreiberhau im Riesengebirge, im Sept. 1911

Wilhelm Bölsche

Inhaltsübersicht

Zu dem Titelbilde. Das Bild stellt den eigenartigen Milu oder Davidshirsch (Elaphurus davidianus) aus China dar, der sich gegenwärtig im Aussterben zu befinden scheint, — in Originalzeichnung von Heinrich Harder nach dem Leben. Das Geweih ist an dem in Gefangenschaft gehaltenen Exemplare nicht ganz vollständig entwickelt, zeigt aber die charakteristische Sachlage, die sich einzig unter allen Hirschen nur bei dem Milu findet: daß hier die Augensprosse stärker ausgebildet und verästelt ist als die ganze eigentliche Stange. Die Umschlagszeichnung von Willy Planck verwertet den diluvialen Riesenhirsch als Motiv.



Der Milu oder Davidshirsch



Durch das Brausen, Heulen und Klingeln des Berliner Straßenverkehrs kämpft sich in gewisser Gegend und zu gewisser Zeit ein seltsamer Laut. Wenige beachten ihn, aber wer ihn einmal bewußt vernommen, in gewissen Abständen immer wieder vernommen hat, dem ist er unvergeßlich. In das ungeheuere Chaos der Geräusche von Autos, Elektrischen, Menschenstimmen, Kirchenglocken mischt sich der Schrei des liebenden Hirschs.

Er kommt aus den dunkelnden Geländen des Zoologischen Gartens. Während die Großstadtstraße nur immer heller zu funkeln beginnt, macht sich hier die Dämmerung eines feuchten Herbstabends geltend. Schemenhaft stapfen die riesigen Tiere hin und her, werfen den Kopf zurück, daß das Geweih gegen den Rücken sinkt ... und dann kommt der Schrei, laut genug, um über alle die nebeligen Buschgründe bis in die Welt des blauen elektrischen Scheins da drüben vorzudringen.

Aus alten Römertagen ist die Legende überliefert von der Armee, die flüchtete, weil aus nahem Forst plötzlich die gräßliche Stimme des Waldgotts laut aufschrie. Das Straßenleben der modernen Großstadt fürchtet keine Götter, in ihm geht auch dieser Ruf des Waldes mit anderem hin. Trotz all seiner urwüchsigen Kraft hat er fast etwas Klägliches darin, und mit einer leisen Rührung denkt man, wie hier die Kultur absolut dominiert und wie die alte Natur schon zur Rolle eines kleinen geduldeten Buschwinkels hinter vier Mauern herabgesunken ist. Man vergegenwärtigt sich im Gegensatz die grenzenlose heilige Stille eines echten großen Waldreviers zu dieser Stunde, etwa eine Staffage, wie sie sich bei der Neuen Schlesischen Baude im Riesengebirge an solchem Herbstabend bietet. Kein Laut sonst in all diesen endlos dahinflutenden schwarzen Wäldern. Dann aber jäh daraus anschwellend wie der Orgelton in einer nachtverhangenen Kirche dieser gleiche Schrei des liebenden Hirschs. König seiner Wälder ist hier

dieser Hirsch, das letzte übrig gebliebene ganz imposante Waldtier der deutschen Erde. Wie der heischende Machtruf eines Königs schwillt sein Schrei über die Waldgründe.

Sie schreien verschiedenartig, die unterschiedlichen geweihtragenden Recken des Zoologischen Gartens. Der Gebirgswald mehrerer Erdteile hallt darin zu uns herüber. Der amerikanische Riese, der Wapiti, quietscht mit so sonderbarer Fistelübertreibung, daß wohl schon mancher Passant der nahen Straße auf irgendeinen ganz besonders häßlichen Maschinenlaut dabei geraten hat. In der Reihe der Asiaten dämpft sich das dann immer harmonischer zu dem dumpfen und doch ebenso lauten Brüllen ab, das endlich den reinen Orgelton unseres Edelhirschs ergibt. Wie in so vielem, ist man aber dicht vor den Hirschgittern im Garten selbst den Dingen zu nah, um das eigentlich Wirksame des Klangs auch in dieser besten Leistung zu erfassen. Es gehört Raum, gehört große Naturperspektive mit ihrer Schallweite dazu. So in der Nähe bemerkt man zu stark die leise Komik, die darin liegt, daß in dem kolossalen Laut die Brüllstärke eines Löwen eigentlich erreicht wird durch äußerste Steigerung, Verlängerung und Modulation eines unwillkürlichen Naturlauts, den wir Menschen halb anstößig, halb komisch zu werten pflegen, nämlich des Aufstoßens. Genauer analisiert, hat der Liebesschrei des Hirschs nichts von der Affektfarbe und in gewissem Grade Intelligenzfarbe eines echten Raubtiergeheuls oder Affengekreischs. Er scheint nicht eigentlich auf einen Zweck zu gehen, wenigstens nicht unmittelbar. Er stößt zunächst wirklich bloß etwas herauf, das sich nicht mehr hemmen lassen will. Er ist das dröhnende Ausatmen einer Kraft, die das ganze Wesen zu zersprengen, zu ersticken drohte. Menschlich verglichen hat er etwas von einem ungeheuren Seufzer, bloß daß ein höchstes überquellendes Kraftgefühl hier fast zum Schmerz wird. Gerade dieses impulsiv sich Entladende gibt ihm im freien Waldrevier aber auch wieder diesen Zauber, der ihn wirklich fast wie die in ihrer Nachtstille tief aufstöhnende Stimme der sonst sprachlosen Natur selber erscheinen läßt.

Es hat aber dieser über Berg und Tal erdröhnende Liebesseufzer auch vom Standpunkt gewöhnlichen tierischen Lebens aus sein überaus Eigenartiges. Ein sonst scheues Waldtier ruft die Inbrunst seiner Gattungsgefühle mit einer Aufdringlichkeit in alle Welt hinaus, daß die gemeine Nützlichkeitslinie weit überschritten scheint. Das Liebesleben ist in der oberen Tierwelt ja durchweg ein Sturm. Aber ganz besonders scheint man hier vor einem Geschöpf zu stehen, das dieser Sturm

wie ein Orkan durchschüttert. Tiere mit auffällig gesteigertem Liebesleben sind aber immer besonders interessant. Sie pflegen tiefer und reicher als andere zu sein, stehen im Bannkreis besonderer Luxusproduktionen der Natur, halten rege durch Rätsel.

Der Hirsch ist in seinen gangbarsten heimischen Gestalten ja schon aus anderen Gründen bei uns berühmt genug. Von den Kolossen unserer heimischen Tierwelt, die dem Menschen in alten Tagen entgegentraten, hat er das einzigartige Schicksal gehabt, in den eigentlichen Kulturländern aus einem Jagdtier kein Schlachttier und Zügeltier der Kultur zu werden und sich doch bis heute zu halten. Fast die ganze Leidenschaft und Poesie der hohen Jagd ist allmählich bei uns rein auf ihn zusammengedrängt worden. So viel die Menschheit auch ihm zugesetzt hat, so viel auch sie gelegentlich durch ihn erfahren hat: immer hat ihr Auge mit einer unerschütterlichen Bewunderung an ihm gehangen. Ein Buch vom Hirsch bedeutet dem Stoff nach schon eine Art von romantischem Buch. Unerschöpflich ist das Thema Hirsch und Mensch. Nur ganz wenige Tiere stehen so in unserer Seele und kein zweites mindestens neben dem Pferde so imposant. Und erst im Gedränge der Tierwelt im Zoologischen Garten oder Museum scheint sich das etwas zu verlieren. Hier ist so unendlich viel rein zoologisch Wunderbares gehäuft, daß der Sieg in der Konkurrenz schwer wird. Der Elefant, der Tiger, die Giraffe, der Seelöwe, der menschenähnliche Affe scheinen doch weit darüber hinauszuragen im Interesse. Man kann beobachten, wie eine Menge Besucher des Zoologischen Gartens, die nicht gerade Jäger sind, am Hirsch wirklich rasch vorbeigehen, als komme er in dieser Gesellschaft nicht mehr so in Betracht, und der Leitung könnte das oft geradezu die Lust am Ausbau der Hirschsammlung verleiden. In Wahrheit bedarf es nur einer geringen näheren Aufmerksamkeit und Belehrung, um klarzustellen, daß auch in dieser Konkurrenz der Hirsch tatsächlich eines der allermerkwürdigsten oberen Säugetiere ist und bleibt, angetan in jedem Betracht, uns auch jenseits aller Jagdleidenschaft und Jagdpoesie das Beste und Entscheidendste zu gewähren, was Naturobjekte uns Geistespionieren geben können: nämlich Probleme von einer Schwierigkeit, daß unser raffiniertestes Denken heute noch beinahe davor erlahmt.

Man kann nicht vom schreienden männlichen Liebeshirsch reden, ohne an das Geweih dieses Hirschs zu denken. Augenblicklich aber packt uns damit auch ein zoologisches Rätsel allerersten Grades, so verwickelt, wie es kaum im ganzen Säugetierbereich noch einmal

ähnlich vorkommt. Von der einfachen Existenz des Geweihs wissen wir alle; es bedeutet für den schlichten Besucher des Zoologischen Gartens das Charakteristikum des Hirschs, wie ihm der Rüssel den Elefanten, der lange Hals die Giraffe, der Buckel das Kamel macht. Ein in den Verhältnissen unbedingt schönes Tier, wie unser Rothirsch oder Edelhirsch für uns ist, bildet die Krone dieses ornamental verzweigte Geweih, in dem uns unverkennbar eine jener „Kunstformen der Natur“ entgegentritt, in denen ein reines Naturgebilde sich mit gewissen ästhetischen Empfindungen der rhythmischen Wohlgefälligkeit in uns begegnet. Wo wir das Bild des Hirschs verwerten, sei es als Wappen, sei es nur als einfachstes Apothekenschild: immer steht dieses Ornament des möglichst vielverzweigten, möglichst regelmäßig und doch reich gegliederten Geweihs obenan. Einzeln, abgelöst von seinem Träger, wie wir es als Trophäe, als Zierat bewahren, markiert es den ganzen Hirsch wie das Zepter den König.

Gleichwohl ist der Laie auch vor solcher „Naturschönheit“ durchweg zunächst für Nützlichkeitsbetrachtungen zu haben. Im Zoologischen Garten kann man immer wieder die Frage hören, wozu die schwarzweiße Streifung dem Zebra diene, wozu der prachtvolle Schweif dem Pfau? Mit Befriedigung wird der Nutzen des Giraffenhalses beim Abweiden hoher Baumkronen, des Elefantenrüssels beim Greifen hingenommen. So erscheint auch vor dem ornamental schönen Hirschgeweih plausibel, daß es im praktischen Leben einfach eine Verteidigungswaffe bilde. Man hört, daß die verliebten Hirsche damit auf Tod und Leben kämpfen. Ein energischer Stoß gegen das Gitter, dem der Besucher zu nahe kommt, belehrt auch deutlich genug, was ein Angriff mit diesem „Ornament“ unter Umständen bedeuten könnte. Daraufhin läßt man selbst das aufdringliche Gebrüll hingehen: wer solche Wehr besitzt, der mag sich ruhig melden, so laut er will, er wird nachher schon seinen Mann stehen; wenigstens könnte das für eine Natur außerhalb menschlicher Schießgewehre gelten.

Indessen wir müssen vom Hirschgeweih tatsächlich noch etwas ganz anderes und Überraschendes lernen. Nicht nur daß seine „Waffe“ mit einer einzigen Ausnahme allen Hirschweibchen fehlt und daß eine nahe liegende Erwägung zeigt, daß eigentlich gerade das Ornamentale daran, das, was uns so gefällt, zum praktischen Stoßzweck größtenteils Ballast oder besten Falles belanglose Zutat ist; ein paar einfache kurze, aber solide Spieße täten's ebensogut, ja besser. Viel wichtiger ist die Tatsache, daß dieses ganze Geweih alljährlich einmal

abgeworfen wird und von dem so lange hilflosen, ja positiv noch über den Verlust hinaus geschädigten Hirsch erst unter großer organischer Körperleistung vollständig neu ersetzt werden muß. Erst mit den Stationen dieses ewigen Neuersatzes erhält das Geweih allmählich seine volle Kraft, falls sie überhaupt erreicht wird, seine ganze ornamentale Pracht. Selbst auf der Höhe dieser Pracht aber muß es immer noch so gewechselt werden, mit allen Mißlichkeiten, allem Risiko des Verlustes.

Die meisten Besucher des Zoologischen Gartens sind Städter, die den lebenden Hirsch also hier zum erstenmal kennen lernen. Wer nicht professionierter Jäger ist, hat auch als Sommerfrischler oder selbst dauernder Landbewohner heute kaum Gelegenheit, seine intimeren Gewohnheiten und Abenteuer im Freien genauer zu verfolgen. Die Geschichte des Geweihabwerfens muß also den meisten von uns einmal wirklich als Neuheit erzählt werden. Vielen Besuchern unserer Tiergärten ist sie noch keineswegs geläufig, wie ich oft beobachtet habe: sie bedauern den Hirsch, der frisch abgeworfen hat, als armes Opfer eines zufälligen Unglücks. Ich meine aber, es könnte, wenn man dann die Wahrheit erzählt, nicht leicht im ganzen Zoologischen Garten etwas geben, was verblüffender, was unwahrscheinlicher wirken müßte. Als Knabe habe ich davor wie vor einem Zaubermärchen gestanden.

Wenn ein solcher ausgewachsener Kapitalhirsch mit den Stangen gegen das dröhnende Gitter arbeitet, scheint auf der Welt nichts solider, als der Zusammenhang zwischen seinen Geweihknochen und dem harten Schädel. Tatsächlich brechen sie bei wirklichen Gewaltzufällen an jedem anderen Punkte leichter ab als gerade in der Anschlußstelle an die Schädelzapfen. Es sei etwa jetzt Herbst. Im vorigen Jahr um diese Zeit haben wir den Garten besucht, und dieser Prachtkerl stand schon ganz im gleichen Flor seines Geweihs. Trotz seiner gelegentlichen gründlichen Rempelei gegen das Gitter haben damals alle Zinken des Hauptschmucks stand gehalten, wie sie es heute tun. Wer könnte ahnen, was sich zwischen damals und jetzt tatsächlich mit dem Geweih zugetragen hat! Vor knapp Halbjahresfrist, im Frühjahr, ist etwas über jenes vorigjährige Geweih gekommen wie eine geheime zehrende Krankheit. An einer bestimmt markierten Stelle, da, wo jederseits die Geweihstange verdickt aus dem warmen Kopffell tritt, um in ihrer weiteren Entfaltung dann als nackte Knochenfigur zu ragen, hat ganz selbsttätig eine innere Auflösung, Zerklüftung, Lockerung der soliden Knochensubstanz stattgefunden. Ihr überraschendes End-

ergebnis war, daß eines Tages jederseits das ganze nackte Stück Geweih plötzlich herunterfiel. Zurück blieb am Schädel bloß das kurze Stückchen noch vom Fell umwachsenen Knochenvorsprungs unterhalb der Zerstörungsstelle, ein wahrhaft klägliches Rudimentchen der stolzen Pracht. Und alsbald begann auch über der Abstoßungswunde noch die Haut zusammenzuwachsen, ganz so, als solle es nun für immer mit dem eigentlichen Geweih zu Ende sein. Indessen: noch war die Wunde nicht vollkommen geschlossen, da regte sich von unten, von dem kargen Stummel her, ebenso geheimnisvoll selbsttätig ein entgegengesetzter Werdeprozeß; statt zerstörender Krankheit jetzt eine Neubildung. Schau, wie eine Knospe drängt es sich empor aus dem alten Wurzelboden, ein dicker Kolben wird sichtbar, innen erneut später von erhärtendem Knochengewebe gefestigt, das über die Stummelzapfen fort sich direkt wieder aus der lebendigen Körpersubstanz herauszuspinnen scheint, außen aber zunächst auch wachsend und sich längend noch vollkommen in eine weiche Haut mit sammetartigem Wollhaar knospenhaft eingeschlossen. Der Kolben verzweigt sich, reckt sich weiter und weiter, treibt abermals da, dort eine Zacke: kurz, nach nicht allzu langer Frist ragt in vollkommener Größe von neuem die ganze frühere Geweihstange jederseits in die Lüfte. Und von Stund' an, daß sie ragt, trocknet auf ihr auch die zunächst mit heraufgenommene Haut wieder ein, rasch nachhelfend scheuert der Hirsch selber die juckenden Reste an Waldstämmen und Ästen herunter, der allenthalben vortretende nackte Knochen bräunt sich: und vorhanden ist alles wieder wie früher, als läge nichts von all dem Spuk dazwischen.

So ging es im letzten Jahr, so geht es schon lange bei diesem stolzen Recken. Immer im Frühjahr gleichsam einmal Bankerott und immer wieder im normalen Falle glänzende, vollkommene Restitution. Natürlich muß die seltsame Geschichte einmal angefangen haben, indem dem sehr jungen Herrn ein erstes Geweih wuchs, das ganz neu war, also noch nicht Ersatz für ein abgeworfenes bildete. Dieses erste Geweih war aber — eine Komplizierung der Sache mehr — damals noch nicht das prachtvolle, das gegenwärtig Jahr um Jahr zerstört wird und wiederaufersteht. Nachdem sich bei dem Hirschkinde zunächst jene hautumwachsenen Stummel als Auswüchse des Schädels gebildet hatten, die auch jetzt noch bei jedem Wechsel bestehen bleiben, also eine Art winzigen Dauergehörns darstellen („Rosenstöcke" nennt sie der Jäger), wuchs dem jungen Hirsch (eventuell noch im ersten Lebensjahr) darüber hinaus ein Pärchen zierlicher

einfacher Spieße als erstes „Geweih" vor. Noch fehlte allerdings jede Spur der ornamentalen Sprossen daran, die wir heute als Hauptschmuck bewundern. Zu einem ersten Termin fielen dann auch diese Spieße wieder ab. Indem das Geweih sich aber zum erstenmal ersetzte, ersetzte es in normalem Verlauf diesmal nicht bloß wieder den schlichten Spieß, sondern es lieferte je eine neue Stange mit einer schon mehr oder minder stark einsetzenden Verzweigung. Nach Fall dieses ersten Sprossengeweihs folgte nächstjährig dann abermals ein in den Sprossen gesteigertes und so fort, bis der heute wiederkehrende Prachtstand erreicht war. Im einzelnen ist der Verlauf dieser Steigerung, die sich mit dem Wachsen des Hirschs in die einfache Kette der Wiederholungen schiebt, ja nicht so regelmäßig, wie man früher wohl geglaubt hat. Im individuellen Falle kann es geschehen, daß die Kette zunächst lahmt, indem auch der Spieß noch einmal ohne Sprosse wiederholt wird, oder sie kann sich übereilig abwickeln, indem normale Steigerungsstufen der Sprossenvermehrung gleich überschlagen werden. Immer aber bleibt irgend eine Steigerungsform als die wenigstens gesunde und häufigste Grundlinie.

Es erscheint ersichtlich also eine Beziehung zwischen dem Alter und Wachstum des Hirschs und der ornamentalen Ausgestaltung seiner Geweihschönheit. Aber diese Beziehung erschöpft und klärt an sich noch nicht das Wunder des Geweihwechsels selbst. Daß das Geweih erst mit den Jahren auf seine volle Größe heraufwächst, erscheint fast selbstverständlich, erleben wir es doch alle Tage bei anderen Knochenteilen des Skeletts, auch bei uns selber. Aber ein Kinderbein wächst zum Jünglingsbein aus ohne das Intermezzo eines Abwerfens und Neubildens. Rätselhaft bleibt also, warum nicht auch das Geweih einfach am gleichen Stück mit jedem Jahr sein Ende weiterwächst, allmählich dabei Sprossen bildet und sich biegt, ohne daß die wunderliche Naturverschwendung des jedesmal kreuzenden vollkommen Ganzverlustes und Ganzersatzes nötig würde. Andererseits ist sicher, daß in dem Hergang auch irgend eine Liebesbeziehung stecken muß. Die verliebten Hirsche balgen sich mit diesem Geweih. Es ist jedesmal prompt da zur Liebeszeit. Wenn die Brunststimmung abfällt, beginnt auch bei ihm der Verfall. Mehr noch: eine Verletzung des Geschlechtsorgans stört das ganze Neuaufsetzen oder verkrüppelt das Ersatzgeweih. Bei den Rehböcken kennt jeder Jäger das sogenannte Perückengehörn: einem Bock, der am Samenapparat, am „Kurzwildbret", wie die Weidmannssprache sagt, angeschossen oder sonst beschädigt ist, rinnt

Geweihmasse wie ein schwammiger Teig, der unter Haut bleibt und nicht mehr abgeworfen wird, tief über den Kopf herab. Aber auch dieser Bezug gibt nur wieder eine Richtung und löst nicht selber das Geheimnis.

Mit was für einem wunderbaren zoologischen Fall, einzig in seiner Art und unerwartet, man es zu tun hat, erhellt am besten schon daraus, wie viel Zeit es gebraucht hat und wie mühsam die Arbeit gewesen ist, bis auch nur der ungefähre Umriß der objektiven Tatsachen dabei wissenschaftlich feststand, — obwohl es sich doch um unser seit alters beliebtestes Jagdtier handelte. Noch jetzt besteht über Einzelheiten Streit und Unsicherheit. Das Erklärungsbedürfnis aber hatte lange, wie überall in der Tierkunde, nur das Wunder. Eine schaffende Macht hatte gerade diesem Tier diesen paradoxen Weg gewiesen! Das gab nicht viel mehr, als wenn man sagt, eine Sache ist so, weil sie ist. Endlich sind wir auch hier heute so weit, eine ernstere Art der Fragestellung zu wagen. Wir suchen natürliche Zusammenhänge der Geschichte, suchen die Dinge aus Stufen ihrer eigenen Entwickelung zu verstehen. Wenn eine Enträtselung dieser und anderer Geheimnisse auch beim Hirsch schon heute möglich sein soll, so kann sie uns jedenfalls nur seine Geschichte geben. Wie interessant verspricht aber allgemein die Geschichte eines Tieres zu werden, das so der Rätsel voll ist.

Vor dieser Geschichte sind nun wieder die Jahrtausende, in denen der Hirsch jetzt unser Jagdtier ist, nur eine Bagatelle. Als unsere Kulturvorfahren noch Magdalenier der älteren Steinzeit im Vézèretal in der Dordogne und am Keßlerloch bei Thayngen im Kanton Schaffhausen waren, also noch in der geologischen Epoche der Diluvialzeit, haben sie bereits gewohnheitsmäßig auf Hirsche gepirscht. Zu ihren Mußestunden haben sie sich aber auch die liebenswürdige Mühe geleistet, ihr Wild abzubilden, und solche Bilder sind erhalten geblieben. In Hirschgeweih selber wohl erkennbar eingeritzt, besitzen wir von jenen Thaynger Jägern noch den Umriß eines damals dort häufigen Polarhirschs, des Renntiers. Auf der niedrigen Decke der berühmten Höhle von Altamira in Nordspanien sehen wir von solcher prähistorischen Hand die wunderbar flott gezeichnete Umrißskizze eines brüllenden Rothirschs. Wie weit diese Bilder relativ schon zurückliegen, zeigt, daß neben diesem Altamirahirsch als anderes zeitgenössisches Jagdwild wohl getroffene amerikanische Präriebüffel figurieren, die damals Spanien belebten, und die Zeichner im Vézèretal porträtierten sogar

neben ihren Renntieren noch das lebendige Mammut. Und doch sind diese Hirsche immer noch die Hirsche von heute. Ganz deutlich erkennen wir, daß das Rätsel des Hirsches sich nicht wesentlich mehr geändert hat zwischen damals und heute. Damals schon fiel und erneuerte sich sein Geweih nach dem heute üblichen Rhythmus. Damals schon bestand ein so hoch kompliziertes Geweih wie eben das des erwachsenen Rothirschs oder Renntiers. Vor mir, während ich diese Zeilen schreibe, liegt aber die offenbar schon zu Lebzeiten abgeworfene Stange eines Hirschs, die in der gleichen Fundschicht auf Java gefunden worden ist, aus der die Skelettfragmente des vielumstrittenen Affenmenschen Pithekanthropus stammen, von der Wende also der Tertiärzeit. Im schönen Stuttgarter Museum bewahrt man alle individuellen Übergangsstadien vom blutjungen Spießer bis zum Kapitalbock eines vorweltlichen niederen Hirschs, der es allerdings nicht zu einem sehr entwickeltem Geweih brachte, aber bereits in der mittleren Tertiärzeit (Miozän) bei Steinheim in Schwaben zahlreich lebte; auch krankhaft verbildete Stangen kommen hier schon vor. Aber aus dem letzten Abschnitt eben dieser Tertiärzeit besitzt man auch den Schädel eines stattlichen Hirschs der oberen Reihe, gefunden im Arnotal, der wohlerhalten das am meisten vergabelte Geweih trägt, das überhaupt je von irgend einer lebenden oder toten Hirschart bekannt geworden ist. Wir müssen also auch hier offenbar sehr weit zurück, wenn wir zur eigentlich grundlegenden Entwickelungsgeschichte des Hirschs kommen wollen, — zu dem Teil, der sozusagen noch hinter seinem Geweih liegt.

Zu dem Zweck ist aber vor allen Dingen wieder nötig, daß wir einen prüfenden Blick auf seinen gesammten Körperbau werfen.

Was ist der Hirsch eigentlich für ein Tier? Mit was für einem Tier in der übrigen Reihe kann man ihn vergleichen, das etwa dreiviertel oder halb oder viertel noch seines gleichen wäre? In unserm Wald ist das offenbar nicht leicht. Rothirsch und Reh gehören zusammen, das sind beides echte Hirsche. Aber wo weiter? Es scheint eine absolute Lücke rings um sie her gegen alle anderen deutschen Waldtiere zu klaffen. Und doch haben sie in Wahrheit einen Fleck am eigenen Leibe, wo auch der oberflächlichste zoologische Blick einhaken muß.

In den Naturforscher von heute sind bekanntlich alle alten Zauberer eingegangen: der Astrolog in den Astronomen, der Alchimist in den Chemiker. Und so ist der Magier, der aus der Hand das

Schicksal las, heute Anatom geworden. Wie in einer aufgeschlagenen Chronik liest der Forscher auch in der „Hand" des Hirschs. Da der Hirsch auf allen vier Gliedmaßen läuft, ist diese Hand allerdings dem Gebrauch und entsprechenden Gebrauchsbau nach bei ihm eigentlich ein Fuß, und für die Betrachtung ist es bei der Gleichartigkeit der Maschinenteile in den vier „Füßen" meist einerlei, ob wir einen Vorderfuß oder Hinterfuß, die „Hirschhand" oder den echten „Hirschfuß" nehmen. Schlicht und eindeutig aber ist in jedem Fall die Lehre.

Der erste Blick zeigt auch hier den Huf, der uns das echte Lauftier verrät, bei dem sich die Zehenspitze nicht mit einer Kralle, einem Nagel begnügte, sondern in einen derben Schuh schloß. Wir stehen vor einem Huftier, wie ganz allgemein gesprochen auch das Pferd eines ist. Der zweite Blick lehrt dann, daß auch bei diesem Huftier Hirsch ein großer Teil jener Dinge eingetreten ist, die für die Gliedmaßen des Pferdes so bedeutsam geworden sind im Gegensatz etwa zu unsern menschlichen und zwar alle bedeutsam dort geworden sind als konsequente Anpassungen eines gewandten Läufers auf diesen Hufen. Beim Menschen haben wir Oberarm und Unterarm, dann im geschlossenen Fleischteil der Hand die Handwurzel und die einzelnen Knochenstrahlen der Mittelhand, endlich fünf freie Finger. Im Hirsch ist genau wie im Pferde der Oberarmknochen bis in den Rumpf hinein emporgedrängt, der Unterarm entspricht im äußeren Anblick unserm Oberarm, in das scheinbare Ellenbogengelenk faßt bereits die Handwurzel, dann aber folgt noch als langer einheitlicher Teil, der durchaus unserm Unterarm gleicht, die aus einem einzigen festen Knochen (dem sogenannten Kanonenbein) gebildete Mittelhand, steil aufgereckt beim Tragen des Vorderkörpers und steil über die Fingerhand gestellt. Hinten im Hinterfuß oder echten Fuß balanciert und verschiebt sich die Sache entsprechend ebenso. In ganzer Kraft ist eben auch beim Hirsch eingetreten, was beim Pferde die „Verarmung" der Mittelhand, die „Verbeinung" des Mittelfußes genannt worden ist und hier wie dort im Skelett den Eindruck weckt, als bestände Arm wie Bein oberhalb Hand und Fuß aus drei einander folgenden Hauptteilen, statt wie bei uns nur aus zwei. Und auch darin entspricht der Hirsch dem Pferde, daß das Fingerstück der Hand, das Zehenstück des Fußes selber noch wieder steil unter diesem Steilbau aufgestelzt sind, so daß nur ihre letzten Spitzen, eben die, um die sich schützend der Huf legt, wirklich den Boden berühren. Gleich

einer Ballerina trippeln Hirsch wie Pferd unabänderlich nur auf den Zehenspitzen.

Hier aber faßt jetzt der dritte Blick doch auch einen grellen Unterschied des Hirschs vom Pferde. Wir Menschen, ob wir uns nun auf die Zehenspitzen recken oder platt laufen, die Hand steil stellen oder flach hinlegen: allemale haben wir unsere fünf Zehen, fünf Finger an jedem Fuß, jeder Hand. Das Pferd besitzt dagegen nur noch einen einzigen Finger an jedem Vorderfuß, eine einzige Zehe an jedem Hinterfuß. In seiner Steilheit balanciert es sich auf dieser einzigen letzten Stütze hinten wie vorne allein, und bloß diese einzige Stützenspitze aller vier Gliedmaßen umschließt je ein einziger höchst derber, klumpenhafter Huf, der allbekannte charakteristische Pferdehuf. Und zwar ist aus mancherlei guten Indizien erkennbar, daß es jedesmal vorne der Mittelfinger (also nach unserer Menschenhand gerechnet von links wie rechts gezählt der dritte der Fingerreihe) und entsprechend hinten die Mittelzehe ist, die solchermaßen einhufig den ganzen schweren Pferdekörper tragen müssen. Heruntergefallen sozusagen sind an der „Hand", dem Vorderfuß des Pferdes der Daumen und der Zeigefinger, der Ringfinger und der kleine Finger und am Hinterfuß die entsprechenden Zehen. Nun aber beim Hirsch setzen Hand sowohl als Fuß, wie ein flüchtigster Blick weist, noch mit zwei Spitzen, also zwei Stützen, zwei Fingern oder Zehen auf. Jede dieser Spitzen ist gleich lang, gleich stark und jede trägt entsprechend ihren eigenen spitzeren und zierlicheren Hirschhuf. Ein ausgesprochener Zweihufer steht vor uns statt eines Einhufers. Und zwar ist es diesmal beim Hirsch ebenso offensichtlich je der dritte und vierte Finger, die dritte und vierte Zehe vom Daumen oder der großen Zehe her gerechnet, die erhalten sind, also an der Hand nach unserm Sprachgebrauch der Mittelfinger und der Ringfinger. Von diesem Fingerpaar und Zehenpaar wird vorne wie hinten jederseits die gesamte Körperschwere des Hirschs in brüderlicher Teilung getragen. Setzen wir unsere Menschenhand einmal steil auf und schlagen Daumen, Zeigefinger und kleinen Finger ein, so daß das Ganze auf den Spitzen von Mittelfinger und Ringfinger balanciert, so sind wir (die beiden Nägel noch zu Hufen umgedacht) Hirsch geworden, während wir erst Pferd würden, wenn wir auch noch den Ringfinger einschlügen. Es ist, nebenbei bemerkt, bei dem Experiment leicht zu sehen, daß unsere Menschenhand bereits trotz ihrer fünf noch vorhandenen Finger selber eine leise Tendenz mehr auf Pferd als auf Hirsch hat: ihr Mittelfinger ist

nämlich etwas länger als ihr Ringfinger und setzt sich einzeln auch leichter auf. Beim Hirsch ist dagegen gerade charakteristisch, daß zwar noch zwei Finger da sind, daß von diesen beiden aber nun auch nicht der eine den andern irgendwie überholt, sondern beide einträchtiglich wie die Dioskuren nebeneinander stehen und miteinander auf halb und halb tragen.

Dieser große Gegensatz, daß der Hirsch zweifingerig und zweizehig läuft und das Pferd bloß einfingerig und einzehig, zeitigt aber notwendig eine weitere Konsequenz. An unserer Menschenhand gehört zu jedem der fünf Finger je ein im Fleische der Mittelhand verborgener, aber leicht durchzufühlender knöcherner Mittelhandstrahl, der als Übergangsstrahl den Finger erst noch mit der eigentlichen Handwurzel am Gelenk verbinden muß. Fünf Finger oder Zehen bei uns: also auch fünf solcher Übergangsstrahlen. Hirsch wie Pferd haben dagegen an dieser Stelle in allen vier Extremitäten nur mehr einen einzigen Strahl, der, wie gesagt, bei beiden beinhaft vergrößert ist. Beim Pferde versteht man das sofort: es ist ja auch nur noch eine Zehe oder ein Finger da, folglich auch nur mehr ein ausgebildeter Mittelstrahl. Mag er sich beliebig verdickt und gestreckt haben: es ist und bleibt doch der alte Übergangsstrahl des einzig erhaltenen dritten Fingers, der dritten Zehe. Beim Hirsch aber hat man noch zwei Finger und Zehen in voller Kraft, und so erwartete man hier also auch noch zwei Mittelstrahlen. Jenes vorhandene sogenannte „Kanonenbein“ bietet aber scheinbar auch beim Hirsch nur einen einzigen Knochen. Etwas näher besehen, löst sich indessen auch so die Sache streng logisch auf. Verschiedene äußere und innere Merkmale erweisen nämlich, daß bei der besagten „Verbeinung“ dieses Kanonenbeins in diesem Hirschfalle zwei Mittelstrahlen nachträglich in einen zusammengewachsen sind, um oben einen möglichst einheitlichen Stützknochen zu garantieren. Sowohl der Verbindungsstrahl des dritten wie der des vierten Fingers (oder der entsprechenden Zehen hinten) stecken vollinhaltlich in dem einen Kanonenbein des Hirschs.

Damit ist aber noch wieder etwas anderes gegeben. Wenn das Pferd nur den einen verbeinten Mittelstrahl des Mittelfingers und der Mittelzehe richtig entwickelt hat, so hat es doch unscheinbar an ihn geschmiegt tatsächlich noch zwei kleine Überreste oder Ansätze auch zweier benachbarter Strahlen erhalten. Die Finger oder Zehen zu ihnen fehlen freilich ganz, und so handelt es sich um recht wunderliche Luxuszutaten beim heutigen Pferde. Griffelbeine nennt man

diese stiftförmigen Anhängsel. In dem Teile dieses Buches, der dem Pferde enger gewidmet ist, haben wir uns eingehend mit ihnen beschäftigt, und wir haben dort interessante geschichtliche Folgerungen aus ihnen zu ziehen versucht. Sie dienten uns nämlich als Anhaltspunkte für die Idee, daß die Vorfahren der heutigen Pferde zu irgend einer Zeit einmal noch mehr Hand- und Fußteile als das Pferd der Jetztzeit besessen hätten; allmählich erst wären in der Geschichte des Pferdegeschlechts diese andern Teile verkümmert, und die heutigen Griffel deuteten noch den letzten Überrest an; das ließ sich dann in der Tat auch durch Skelettfunde uralter, längst ausgestorbener Pferdeformen bestätigen. Auf alle Fälle muß eines aber rein anatomisch auch am heutigen Pferde schon sicher sein: da der voll entwickelte Hauptstrahl etwa der Pferdehand zu dem Mittelfinger rechnet, so müssen die jederseits angehängten kleinen Griffelspitzchen Strahlreste der beiden unmittelbaren Nachbarfinger, also des Zeigefingers und Ringfingers sein — Reste, zu denen allerdings heute keine Spur mehr des Fingers selbst da ist. Spuren solcher Griffelbeine hat nun auch der Hirsch. Sie sind bei ihm nur etwas unregelmäßiger entwickelt, bald deutlicher, bald verwischter. So haben viele Hirsche an ihrer Hand, dem Vorderfuß, noch einen solchen jederseitigen Griffelrest oben in der Handwurzelnähe des Kanonenbeins, während andere ihn dort nur verwischt und verwachsen, unverkennbar dagegen erhalten am unteren Kanonenbeinende näher den Fingeranfängen zeigen. An den Hinterfüßen ist der untere Rest durchweg völlig fort. Aber wie immer die Spuren sich äußern mögen: eines ist unbedingt und stets anders bei ihnen als beim Pferde. Der Hirsch hat ja vollkommen erhalten noch den Mittelfinger *und* Ringfinger in seiner Hand samt ihren zum Kanonenbein verwachsenen Strahlen. Wenn er also außerdem jetzt *auch* noch jederseits Griffelbeinspuren weisen soll, so können das bei ihm nur Teile der Strahlen zum Zeigefinger und zum kleinen Finger sein. Er hat also noch einen vierten Handrest mehr, verglichen mit unserer Fünferhand, als das im ganzen Inventar bereits auf drei Teile reduzierte Pferd.

Hierzu aber zeigt nun ein vierter Blick noch etwas schlechtweg Überraschendes. Die Griffelbeine des Pferdes sind, wie gesagt, normal eben dadurch charakterisiert, daß sie zu keinen wirklichen Fingern oder Zehen mehr überleiten — sie enden kahl im Nichts. Und nur in ganz abnormen Einzelfällen kommt es gelegentlich einmal vor, daß doch noch wie ein kleiner Klunker an einem solchen Griffel auch noch

ein verkrüppelter Finger mit kleinem Huf hängt. Beim Hirsch dagegen sind solche Klunkerfingerchen oder Klunkerzehchen immer und an allen vier Füßen normal noch vorhanden. Allemale hängen sie je zwei an der Zahl noch hinter den vollentwickelten beiden Hauptfingern oder Hauptzehen unter den Kanonenbeinen. Ihrer Lage nach ist auch kein Zweifel, daß sie zu den Griffelresten dieser Kanonenbeine noch die ursprüngliche richtige Fortsetzung bilden. An der Hirschhand vertreten sie also, wenn auch in Miniaturgestalt, noch den ganzen Zeigefinger und kleinen Finger, so daß schließlich bloß der Daumen dort radikal fehlt. Und sie behaupten sich wunderbarerweise selbst dann hier, wenn, wie erwähnt, die Griffelreste gerade am unteren Ende des Kanonenbeins selber total verschwunden sind. Durchaus bewahren sie den Charakter echter Hufzehen, wenn auch verkümmerter, verkürzter. Immerhin geschieht es gelegentlich, daß sie gewohnheitsmäßig so tief herunterklunkern, daß sie mit den Spitzen sogar eben noch mit an den Boden stoßen, wenn der Hirsch schreitet. Man hat einen besonderen Namen für sie erfinden müssen, um ihre Natur klar auszudrücken und doch auch dem wahren Sachverhalt Rechnung zu tragen, daß sie eigentlich doch auch nur noch „Klunker", nur Anhängsel, nur eine Art Scheinfüßchen hinter dem echt aufsetzenden Hauptfuß sind. Die „Afterklauen" hat man sie also benannt.

Immerhin aber empfindet man vor ihrem Anblick eine gewisse Neigung zu sagen, solcher Hirsch sei eigentlich im Gegensatz zum Einfinger und Einzeher Pferd noch ein Vierfinger oder Vierzeher. Bloß daß dann wieder jemand sagen könnte, wenn so die Anhängsel und Rudimente voll mitgezählt werden sollten, so möchte man auch das Pferd einen Dreifinger oder Dreizeher nennen, weil doch seine Griffel ideell auch nur unentwickelte Seitenzehen wären. Die zoologische Systematik hat hier einen Mittelweg gesucht, der sich, wie wir noch sehen werden, auch in anderer Beziehung gut bewährt. Sie sagt sich nämlich: einerlei ob ich beim Hirsch nur die beiden Hauptspitzen der vier Füße zähle oder noch die beiden Afterklauen dazunehme: allemal komme ich auf gerade Zahlen, nämlich entweder zwei oder vier. Beim Pferde dagegen komme ich, ob ich nun bloß den einen voll entwickelten Mittelstrahl mit seinem Finger oder seiner Zehe rechne, oder ob ich die beiden Seitengriffel ideell dazu verrechne, ebenso unbedingt in beiden Fällen auf ungerade Ziffern, nämlich entweder eins oder drei. Und danach sind dann neue Namen geprägt worden. Der Hirsch wird zu den Paarfingern oder (da bei seinen „vier Füßen" Zehen dem

Allgemeinbrauch nach immer das geläufigere Wort bleibt) allgemein den Paarzehern gerechnet. Lateinisch gibt das „Artiodaktyla", von artios, gerade in der Zahl, und daktylos, der Finger. Das Pferd dagegen tritt zu den Unpaarfingern oder Unpaarzehern, den „Perissodaktyla", von perissos, ungerade in der Zahl, und ebenfalls daktylos, der Finger.

Solche Paarzehigkeit und Unpaarzehigkeit sind aber nun wieder nicht bloß rein anatomische Gegensätze. Sie führen uns auch gleich auf Unterschiede des Gebrauchs und damit der Lebensweise und Anpassungsform der betreffenden Tiere. In unserem Falle treffen beide Sachlagen auf Huftiere, und Huftiere sind von Wesen her gute und dauerhafte Läufer. Davon müssen wir also bei Hirsch wie Pferd ausgehen. Aber darüber hinaus gibt es auch innerhalb des Laufens gegensätzliche Möglichkeiten. Das Pferd (es ist in jenem erwähnten besonderen Bande des „Tierbuchs" eingehend erörtert) ist mit seinen einfachen klobigen Schlaghufen, an jedem Bein nur einem, aber einem enorm konzentrierten, das wahre Ideal eines Renners auf freiem, mehr oder minder festem Plan. Es ist das typische Tier der offenen Steppe, der es ja auch heute wie ehemals als Wildtier immer angehört hat, von der afrikanischen Buschsteppe am Kilimandscharo bis zur chinesischen Gobi und der alten zwischeneiszeitlichen und nacheiszeitlichen Diluvialsteppe in Europa. Angegriffen, jagt es davon, immer weiter davon, all sein Heil in der Flucht in die offene Weite setzend. Je freier der Plan bis zum Horizont flutet, desto größer die Chance. Dem gegenüber kann man den Doppelhuf des Hirschs nicht sehen, ohne an einen weicheren, nachgiebigeren, feuchteren Boden zu denken. Er läßt sich spreizen, erzielt auch bei elegantester Laufvervollkommnung und Konzentrierung des übrigen Beins doch noch immer eine kleine Spielfläche, die eine Verbreiterung auf morastigem Terrain ermöglicht. Selbst die kleinen Klunker der Afterklauen möchte man bei tieferem Einsinken noch wie eine Schutzmaßregel hierher verrechnen, eine feine Bremse zum Retardieren beim zu tiefen Schritt in etwas Nachgebendes hinein. Man darf das nicht übertreiben, aber ein Grundzug hierher drängt sich immer wieder auf und ist auch früh schon von Tierkundigen betont worden. Und diese allgemeine Beobachtung stimmt nun auch beim Hirsch wirklich durchaus mit seiner heutigen Lebensweise.

Die Hirsche sind ausgesprochene Waldtiere. Vereinzelte Ausnahmen können daran nichts ändern. Im allgemeinen folgen sie über-

all da, wo sie können und überhaupt heimisch sind (ihre geographische Verbreitung hat nämlich noch besondere Mücken) den großen Waldgürteln der Erdteile. Mit ihnen steigen sie bergan, und wenn sie schon die große Waldzone verlassen, so geschieht es viel eher nach oben in kahle, aber moorige Hochtäler und Gebirgsmulden hinein als dauernd in die tiefere offene Ebene. In dieser Ebene gehen sie gern den dicht bebuschten Auwäldern des Stromnetzes nach. Wo der Hirsch gelegentlich äsend im freien Plan erscheint, also im Pferdebereich, da muß immer doch der Wald als Schutzhütte gewissermaßen auf Sicht hinter ihm ragen. Ihn bei Gefahr wieder zu erreichen, ist er ja schnellfüßig genug auch mit seinem Doppelhuf. Aber nie würde er freiwillig sich auf den rasenden Dauerlauf des Pferdes in den offensten Plan hinaus einlassen. Wer den Hirsch in seiner naturgemäßen Lebensweise kennt, dem wird er am meisten charakteristisch sogar gerade mit dieser doppelten, fast hätte ich gesagt amphibischen Staffage vorschweben: vorsichtig und stets rückgedeckt sich aus dem blauen Dickicht auf eine saftige Waldwiese wie auf Widerruf vorschiebend. Im Versteck, im Asyl, im eigentlichen Dauerbereich ist sein Heimatboden aber waldhaft weich, voll gestauter Feuchtigkeit, begraben unter einer Decke nachgiebigen morschen und nassen Laubes, ja vielfach unmittelbarer Waldsumpf, in den fern von Forstkultur der Naturwald allemal überzugehen liebt. Und das nun ist das Terrain, auf das der Hirschfuß recht eigentlich von Haus aus eingestellt erscheint.

Gerade zu dieser Lebensart paßt aber aufs beste wieder eine andere organische Veranlagung des Hirschkörpers, die uns allerdings jetzt vollends vom Pferde fortführt. Der Magen des Hirschs zeigt nämlich einen Bau und eine Arbeitsmethode, wie sie in der denkbar günstigsten Weise einem Tiere dienen müssen, das, an sich nicht ein Raubtier und als vorzüglicher Läufer in der Regel jedenfalls weit mehr dem passiven Fluchtprinzip vor Gefahren als der aktiven Verteidigung zugeneigt, in seiner Lebensweise zwischen gefährdeteren Streifzügen am Waldrande und sichereren Zeiten tief im Waldversteck hin und her pendelt. Jeder Freund unserer Zoologischen Gärten kennt den Marabu, den wunderlichen „Kropfstorch“. Das Charakteristischste, wenn auch nicht eben Schönste dieses alten Herrn ist sein riesiger Kropf. Keine Krankheit, wie bei uns, ist dieser Kropf hier eine äußerst glückliche Organanlage für ein Tier, das gewöhnt ist, bei der Mahlzeit hastig und ohne Kauen übergroße Mengen Nahrung in sich hinein zu stopfen. Er entlastet den Magen, indem er eine Art provisorischer

Aufbewahrungskammer bildet, in der provisorisch auch schon eine vorbereitende oberflächliche Verdauung stattfindet. Dieses Prinzip des Kropfes ist nun auch beim Hirsch verwertet. Allerdings sitzt sein Kropf nicht oben und äußerlich sichtbar am Halsteil der Speiseröhre, sondern er schließt sich so eng an den Magen an, daß er geradezu als ein Teil dieses Magens erscheint und auch gewöhnlich als solcher beschrieben wird. Die gangbare Schilderung gibt dem Hirsch viererlei verschiedene Mägen, also etwas ganz Absonderliches. In Wahrheit löst sich diese Fülle zunächst in einen Kropf und einen echten Magen auf, von denen dann allerdings jeder wieder in zwei Kammern für sich zerfällt. Der Kropf bildet ein mächtiges Doppelreservoir, in das die flüchtig abgerupfte und kaum gekaute Pflanzennahrung in größten Portionen zunächst einmal roh hinuntergeschluckt wird, als ginge es in den Magen selbst. Solange der Kropf sich füllt, ist aber dieser echte Magen, der erst unter dem Kropfansatz liegt, von der Speiseröhre her, die offen in den Kropf geht und dort zunächst zu enden scheint, gar nicht zugänglich. Das ganze eingestopfte Grünfutter häuft sich also in den beiden Kammern des Kropfes an, wie in einem kleinen Heuschober. Alsbald beginnt es in diesem Schober auch zu gären, Wärme und Feuchtigkeit heben an den rohen Stoff zu zersetzen, mikroskopisch winzige Organismen aus dem Geschlecht der Bakterien greifen rüstig mit ein: kurz, es kommt eine Vorverdauung auch hier zustande, die ein Stück gröbster Arbeit schon tut, obwohl sie allein allerdings noch lange nicht zum echten Magenwerk genügen könnte. Vielmehr beginnt jetzt erst einer der auffälligsten Spezialprozesse des Verdauungslebens, die im ganzen Tierreich vorkommen.

Die äußere Zufuhr hat nach reichlicher Kropffüllung endlich aufgehört, und das Tier hat sich von der Weide in eine möglichst behagliche, ungestörte Lage zurückgezogen. Man erwartet den überall hergebrachten Verdauungsdusel. Statt dessen beginnt plötzlich das Maul erneut zu kauen, aber diesmal still von unten herauf. Langsam, klumpenweise wird die oberflächlich zersetzte und durchgorene Nährmasse des Kropfes wieder bis in die Mundhöhle heraufgebrochen, um dort noch einmal in aller Ruhe und äußerst gründlich gekaut zu werden. Der Akt des freiwilligen Erbrechens ist dabei durch ein besonderes Nervenzentrum vom Rückenmark her sorgsam geregelt und stellt offensichtlich in diesem Falle einen ebenso normalen, wie nützlichen Prozeß dar. Eine Masse Speichel verwandelt die immer feiner zerkauten Grünstoffe endlich so in eine dünne Breisuppe, die jetzt auch

jeder gewöhnliche Magen weiter bewältigen könnte. Und so mag's jetzt endlich mit diesem Magen selbst probiert werden. Die Suppe wird also abermals verschluckt. Damit sie aber nicht wieder in den Kropf läuft, haben sich jedesmal, wenn sie fertig ist und als zweiter Gang serviert werden soll, durch automatischen Körperakt an der inneren Mündung der Speiseröhre zeitweise zwei vorher freiklaffende Schleimhautfalten zu einer Art kunstvoller Kanalisation aneinandergefügt, solchermaßen einen geschlossenen Tunnel quer durch das offene Kropftor schaffend, der von der Speiseröhre jetzt direkt in das untere Stockwerk des eigentlichen Magens leitet und die Suppe wie in einem Speiseaufzug unabänderlich diesmal in diesen Unterstock durchpumpt. In der ersten Kammer dieses Magens selbst wird dann noch ein letztes Mal gepreßt und gefiltert, während in der zweiten Kammer endlich die eigentliche chemische Verdauung und Aufsaugung beginnt.

Da sowohl Kropf als Magen, wie gesagt, je aus zwei gegeneinander geöffneten Abteilungen bestehen, so hat man seit alters für den ganzen kuriosen Apparat vier verschiedene, im einzelnen dann noch wieder variierte Namen in Umlauf gebracht: der Hauptsack und eigentliche Füllschober des Kropfs heißt der Pansen oder der Wanst, seine Nebenkammer der Netzwagen oder die Haube, und die beiden echten Magenkammern nennt man den Blättermagen oder Psalter (seine Wandfalten geben ihm etwas von einem aufgeblätterten Buch) und den Labmagen. Zum Verständnis liefern alle diese umständlich erst zu erläuternden Worte so gut wie nichts; die einfache Trennung in Kropf und Magen ist kürzer und doch weit belehrender. Den Vorgang des Heraufbrechens und Neukauens aber trifft ebenso althergebracht und dabei wirklich gut die Bezeichnung als „Wiederkäuen". Ein echter Wiederkäuer, wenn man daraus einen Abteilungsbegriff im System machen will, ist der Hirsch.

Ganz im Dienste dieser komplizierten Wiederkäuernatur steht, wie erklärlich, dann sein Gebiß, diese allererste Instanz jeglichen Ernährungsprozesses, der über den Magen läuft, bei der Mehrzahl der Säugetiere. Vergleichen wir auch hier mit unserem menschlichen Zahngehege, so zeigt abermals ein erster Blick, daß solcher Hirsch ein extrem einseitig spezialisiertes Gebiß führt. Ohne Lücke läuft bei uns das Gehege oben wie unten einheitlich fort, und alle Zahnformen, die Backzähne hinten wie die Eckzähne diesseits der Mitte und die Schneidezähne vorne, sind deutlich vorhanden, ohne daß eine Sorte sich tyrannisch auf Kosten der anderen vordrängte. Das ist nun

schon beim Pferde gründlich durchbrochen. Das Gebiß dieses riesigen Pflanzenfressers besteht nur noch aus einer kolossalen Mühle im Hintergrunde, den Backzähnen, und einer starken Rupfschere vorne, den Schneidezähnen. Die Eckzähne spielen dazwischen so gut wie gar keine Rolle mehr. Zwischen Mühle und Schere aber klafft eine weite Lücke. Beim Wiederkäuergebiß ist das alles nun noch extremer. Auch hier ist hinten die Mühle in voller Kraft, ihre Steine leisten in seitlich mahlender Bewegung sogar das Äußerste. Auch hier dehnt sich die Lücke. Und auch hier arbeitet vorne ein sinnreicher Rupfapparat. Aber dem letzteren fehlt diesmal auch der letzte überbleibende Charakter einer echten Schneidezahn-Schere. Nur die untere Klappe der Schere ragt nämlich noch, sie allerdings besonders stark. Im oberen Kiefer antwortet ihr dagegen kein einziger Schneidezahn mehr. Auch in der Vollkraft seines Lebens erscheint der Hirsch hier wie ein ewiger Greis. Näher besehen erweist sich das Ganze indessen gerade so als ein höchst sinnreicher Apparat, ein Apparat eben im Sinne des Wiederkäuens.

Jeder von uns hat beständig die einfachste Gelegenheit, selbst zu beobachten, wie ein solches Vordergebiß gebraucht werden kann. Aus Gründen, die wir in der Folge noch eingehend zu erörtern haben, ist die Praxis des Wiederkäuens nicht auf den Hirsch beschränkt, sondern kommt noch einer Anzahl anderer, ihm aufs nächste verwandter pflanzenfressender Säugetiere vom Zweihufertypus zu, und auch dort taucht in den meisten Fällen das entsprechende Gebiß auf. Zu diesem weiteren Kreise gehören aber unsere alltäglichsten Haustiere neben dem Pferde. Jede weidende Kuh demonstriert uns also jenen Rupfapparat in Funktion, wenn sie die langen Grasbüschel mit ihrer langen rauhen Zunge heranhebt, dann mit der Schaufel der unteren Schneidezähne gegen den leeren knorpeligen Oberkieferrand preßt und durch einen energischen Kopfruck hörbar abreißt. Man sieht auf eine unermüdliche Massen-Mähmaschine, die auf dem Punkt steht, sich von dem alten Prinzip der wirklich schneidenden Zähne mehr oder minder ganz wieder zu emanzipieren, und dabei überhaupt anfängt mit den Zähnen aufzuräumen. Unwillkürlich muß man an den Weg so vieler Tiere denken, die nachweislich einmal Zähne besaßen, sie aber dann wieder abschafften zugunsten irgendeiner Art verhornter Knackschnäbel: der Schildkröten, der Vögel, der muschelknackenden Wasserschnabeltiere. In eine leise Tendenz derart ist auch das Rupfgebiß dieser Wiederkäuer offenbar hineingeraten. Und höchst charakteristisch ist dabei auch noch die Situation der Eckzähne. Unten sind sie einfach mit zur

Verstärkung der dauernden Schaufel herangezogen worden: sie haben vollständig den Charakter von Schneidezähnen angenommen und bilden als solche je die Kantenecke der Schaufel, so sehr dort angepaßt in ihrer Form, daß man sie lange gar nicht als ursprüngliche Eckzähne hat gelten lassen wollen. Oben aber fehlen sie z. B. bei solcher Kuh schon ebenso radikal wie die Schneidezähne. Bei den Hirschen selbst stehen sie dort dagegen noch im Stadium sozusagen des schwankenden Spiels. Bei gewissen niedrigsten Hirschformen (wir reden noch davon) wachsen sie dem Männchen zu ornamentalen Hauern aus, die dort ähnliche merkwürdige Beziehungen zeigen wie sonst die Hirschgeweihe. Bei unseren bekanntesten und heimischen Hirschen dagegen erweisen sie wenigstens alle Regellosigkeit und Zufallsschwankung des bereits verfallenden und zwecklosen Organs: bei unserem Rothirsch kommen sie noch regelmäßig vor und bilden die vom Jäger geschätzten „Granen"; beim Damhirsch fehlen sie dagegen ganz, und bei unserem Reh tauchen sie bloß als seltene Abnormität gelegentlich noch auf, die so rar ist, daß man sie auf Jagdausstellungen schickt.

Im ganzen aber kann kein Zweifel sein, daß wir in diesem wunderlichen Wiederkäuertum und allem, was in der Organisation damit zusammenhängt, ebenfalls eine ausgesprochene Anpassungsform, eine Schutzmaßregel vor uns haben. Draußen im grasigen Plan wird so viel rasch gerupft, gerafft, kaum gekaut in den Kropf hinein verschluckt, wie nur eben möglich ist, mit Hilfe einer wahren Mähmaschine. Im geschützten Waldversteck wird dann wie in einer Diebshöhle der Raub noch einmal behaglich ausgepackt und neu sortiert, damit er seinen eigentlichen Zweck erfülle. Und das kann wieder nicht besser passen als eben auf unseren Hirsch mit seiner Doppelrolle: bald des scheuen Flaneurs im Plan, bald des behaglichen Häuslers im unsichtbar machenden Busch.

In dem Zeitalter der Tierkunde, das durch den Namen Darwins beherrscht wird, sind wir aber stets geschult, in solcher glänzend durchgeführten Schutzanpassung zugleich auch schon einen geschichtlichen Wert zu sehen. Zu irgendeiner Zeit, so sagen wir uns, müssen hier Tiere, die allgemein in das Stadium der Hufbildung eingetreten waren, sich dem Waldboden mehr angepaßt haben als dem Steppenplan, was dann ihren Füßen die paarige Hufform gab und im Gefolge ihrem Magen, ihren Zähnen die spezifische Wiederkäuernatur. Eine besondere Linie der Huftiere muß sich hier weit vom Pferde hinweg spezialisiert haben, eine Linie, die uns eben der Hirsch heute aufs anschaulichste

verkörpert. An dieser Stelle müssen aber alsbald dann weitere stammesgeschichtliche Momente deutlich werden.

Jene Vergleichung unserer menschlichen fünffingerigen Hand, unseres menschlichen Armes, unseres menschlichen vollständigen Gebisses mit den entsprechenden Teilen bei Pferd und Hirsch ist ja nicht ein bloß mehr oder minder willkürliches Messen gerade an dem, was uns menschlich am nächsten in der Säugetierwelt steht. Der Mensch, in anderm Sinne zweifellos heute die oberste Form des ganzen Säugetierstammes, der mit seinem Gehirn über alles gigantisch hinausgewachsen ist, wahrt eigenartigerweise in vielen Zügen seiner Organisation gerade umgekehrt sehr alte und ursprüngliche Säugerzüge. In ihren geschichtlich ältesten Anfängen besaßen alle Säugetiere gerade diese ausgesprochen fünffingerige Hand, dieses vollständige, lückenlose Gebiß. Diese Hand war das schon uralte Erbe vom Reptil, das die ersten Säugetiere alle mitbekamen. Und dieses Gebiß war das früheste, das sie in neuer Komplizierung des Reptilgebisses bei sich zunächst ausbildeten. Allmählich, in der Folge, während eines Zeitraums von mindestens mehreren Millionen von Jahren, traten dann erst in den nicht zum Menschen gehenden Zweigen einzelne konsequente Anpassungslinien hervor, die diese Urorganisation wenigstens bei einer ganzen Reihe von Säugetiergruppen ernstlich abänderten und mehr oder minder bis zu Extremen durch Ausschalten und Umschalten spezialisierten. Eine solche nachträgliche Umgestaltung, deren Stufen wir ganz besonders gut noch verfolgen konnten, führte zum Pferde. Hinsichtlich der Hand und des Fußes hatte hier eine wirkliche historische, etappenweise Abstoßung von Fingern und Zehen stattgefunden. Der fünfzehige Fuß wurde erst vierzehig, dann dreizehig, dann verkümmerten die beiden noch übrigen Außenzehen auch noch erst zu Afterklauen oder Klunkern, um endlich (im heutigen Zustande) zu den Griffeln zu werden und die Mittelzehe (oder den Mittelfinger vorne) ganz allein in Funktion zu lassen. Und entsprechend wichen gleichzeitig die übrigen Organe mehr oder minder vom Grundtypus ab. Noch heute leben gewisse Stufen dieser Bahn nur teilweise verändert fort: so gleichsam als konservierte Urpferde der Tapir und das Nashorn. Viele andere Formen, die fast die ganze Kette ergeben, sind uns dagegen, wie erwähnt, wenigstens in versteinerten Resten aus der Urwelt erhalten. Im ganzen sehen wir aber hier beim Pferde unverkennbar in die stets wachsende Konsequenz einer Anpassung, die auf jenes Schlagen des festen Grasplans durch einen

schon früh wesentlich in die Mittelzehe, den Mittelfinger als Schwerpunkt eingestellten Fuß ging. Ältere Formen mochten hier noch gelegentlich schwanken, in der Lebensweise doch noch wieder abirren. Für den Hauptstamm aber blieb die Entwickelungsnorm gegeben, die nicht ruhte, bis sie die Mittelzehe, den Mittelfinger, die alle andern von früh an in Länge wie Kraft überholt hatten, auch wirklich ganz isoliert und zum einzigen zuletzt übrigbleibenden Träger gemacht hatte.

Wenn wir nun neben das, was hier im Pferde erreicht worden ist, den Hirschfuß von heute halten, so ist klar, daß auch er in eine ähnliche Linie geschichtlicher Finger- und Zehenreduzierungen einmal eingetreten sein muß. Auch er hat (um nur den Vorderfuß zu betrachten) den Daumen heute bereits vollkommen, den Zeige- und Kleinfinger mindestens zum Teil verloren. Immerhin scheint der Prozeß bei ihm nicht ganz so weit vorgeschritten zu sein als beim heutigen Pferde. Der Hirsch ist ja, wie gesagt, noch ein Zweizeher, ja fast ein Vierzeher. Inzwischen liegen die Dinge aber gewiß nicht so, daß nun der Hirsch, Huftier wie er im übrigen ja doch auch ist, sich deshalb etwa selber in den Stammbaum des Pferdes einordnen ließe und daß er etwa heute noch ähnlich als „verlorener Sohn" aus bestimmter Stufe dort vor uns stände wie jene Tapire oder Rhinozerosse. Schlechterdings unmöglich läßt sich die Tendenz seiner Füße: das ganze Schwergewicht auf zwei Hufzehen, die dritte und vierte, statt bloß auf die eine dritte und mittelste zu konzentrieren, irgendwie aus der Pferdelinie selbst heraus verstehen. Paarzeher und Unpaarzeher, die wir oben systematisch als Gegensätze faßten, müssen auch entwickelungsgeschichtlich von unten an extreme Gegenpole gebildet haben. Früh haben sich ganz offenbar hier zwei Huftierlinien für immer getrennt, ohne jemals wieder echte Berührungspunkte zu finden. Und es ist durchaus verständlich, daß es eben jener Anpassungsgegensatz war, der hier geschieden hat: hie freier Plan mit Einhufertendenz, hie weicher Waldboden mit Zweihuferglück. Für die letztere Anpassung war der Doppelhuf, einmal erreicht, ebenso die absolute Höhe wie dort der Einzelhuf. Und der Schritt zum Wiederkäuer war dann bloß noch weitere historische Konsequenz der einen Seite, zu der von der andern aus keinerlei Anlaß vorlag.

Also Fünf zu Zwei beim Hirsch, Fünf zu Eins beim Pferd, und in der Linie dieser verschiedenartigen Anpassungsregulierungen selbst keinerlei spätere Brücke! Wenn wir den Stammbaum des Hirschs

uns ebenso wie den des Pferdes nicht bloß durch einen allgemeinen Hinweis auf die entscheidende Anpassung darin erledigen, sondern in greifbaren geschichtlichen oder auch etwa noch lebenden Formen im Detail enträtseln wollen, so müssen wir die Straße „Fünf zu Zwei“ für sich abzuschreiten suchen, ohne weitere Hilfe vom Pferd erwarten zu können.

Das heißt: mit einer Einschränkung.

Jenseits jener richtigen und entscheidenden Erwägung bleibt doch die Tatsache, daß Hirsch wie Pferd beide überhaupt den Huf besitzen und einander auch, wie erwähnt, in mancherlei anderen anatomischen Eigenschaften ähneln, und sie bleibt für ihr Teil ebenfalls ein ernster geschichtlicher Hinweis. Sie erleichtert nämlich die allererste Anknüpfung des Hirsch-Stammbaums an die große Grundlinie in der Entwickelungsgeschichte der Säugetiere überhaupt ganz bedeutend.

Hirsch und Pferd sind außer in der allgemeinen Existenz des Hufes bei beiden auch darin noch heute schlechterdings identisch miteinander, daß sie bei der Ausbildung ihres Embryo im Mutterleibe jene Form der Verbindung und Ernährung dieses Embryo in Gestalt der sogenannten Plazenta oder des Mutterkuchens herstellen, die niemals noch bei den allerniedrigsten und ältesten Gruppen der Säugetiere, also weder bei den Schnabeltieren (die gar keine Plazenta bilden), noch auch in dieser Form bei den Beuteltieren (die erst unvollkommene Anfänge einer Plazenta besitzen) vorkommt und vorkam, die sich dagegen in entsprechender Weise auch bei allen höheren Säugetiergruppen sonst, also zum Beispiel den Raubtieren und den Affen mit Einschluß des Menschen findet. (Vgl. hierzu den ersten Band dieses „Tierbuchs“.) Wenn wir uns nicht in alleräl testen, aber doch in noch recht alten Tagen der Säugetierentwickelung eine Stammform vorstellten, die bereits diese höhere Bildung im Mutterleibe besaß und außerdem auch ohne weitere Spezialisierung doch schon bis zur Stufe des Besitzes von einfachsten und annähernden Hufen gelangt war, so könnte nichts im Wege stehen, in dieser Urform wirklich Hirsch und Pferd noch an gemeinsamem geschichtlichen Ausgangspunkt vereinigt und der gleichen Wurzel entsprossen zu denken. Denn in diesen Punkten sind sie heute noch gleich, warum also damals nicht. Von solcher Form aber haben wir nun wirklich eine gewisse historische Kenntnis.

In dem Teil dieses Buches, der dem Stammbaum des Pferdes allein gewidmet ist, sind wir von diesem Pferde aus rückwärts schon einmal über alle Zwischenstufen hinweg bis zu ihr vorgedrungen. Im

Anfang der Tertiärzeit, so sahen wir da, lebten an mehreren Orten der Nordhalbkugel unseres Planeten, von denen uns besonders einer bei Reims (sogenannte Cernaysien- und Agéien-Schichten) und andere in Nordamerika (sogenannte Puerko- und Torrejon-Schichten) direkte Spuren hinterlassen haben, gewisse höchst merkwürdige Säugetiere, die wir aus vielerlei Gründen für die Ausgangsgruppe aller höheren Säugetiere jenseits der Schnabeltiere und Beuteltiere halten müssen. Bei ihnen wohl zuerst ist jene obere Plazenta-Bildung konsequent durchgeführt gewesen. Die Vertreter dieser merkwürdigen Urgruppe waren durchweg kleine Tiere, die sich alle darin ähnelten, daß sie noch ganz oder fast ganz im Besitz des ursprünglichen vollständigen und lückenlosen Säugetiergebisses und der alten fünffingerigen Säugetierhand waren. Von heute fortlebenden Wesen, die noch am ehesten einen Teil ihrer Merkmale bewahrt haben, besitzen wir die sogenannten Insektenfresser, also die Igel, Maulwürfe und Konsorten. Damals produzierte diese sonderbare Gesellschaft aber keineswegs bloß Igel oder Maulwürfe. In ihrer jungen Blüte im Morgenrot eines großen Entwickelungstages der Säugetiere muß sie (im Banne irgendeines frisch einsetzenden Bildungsgesetzes) eine geradezu enorme, förmlich explosive Gestaltungskraft nach allen möglichen Richtungen entwickelt haben. So trieb sie schon sehr früh aus sich eine spezialisiertere Gruppe hervor, die durch Ausbildung echter Krallen und eines einseitigeren Fleischgebisses unverkennbare erste Raubtierzüge pointierte und ziemlich sicher auch über mancherlei Vorstufen hinweg endlich zu den wirklichen Raubtieren, wie wir sie heute noch haben, geführt hat. An einer anderen Ecke arbeitete sie sich ebenso konsequent durch Hinneigung zu gewissen affenhaften Zügen, zum Beispiel Weiterbildung der Hand und Ausbildung des Nagels, zu Geschöpfen hinüber, die aller Wahrscheinlichkeit nach der Ausgangspunkt der heutigen Halbaffen, echten Affen und Menschen geworden sind. Endlich aber trat bei einem ihrer Zweige auch eine unverkennbare Tendenz auf das hervor, was sich im zunächst allgemeinsten und sozusagen idealsten Sinne als „Huftier“ bezeichnen läßt.

Die Tierkundigen haben (es ist das im ersten Bande dieses „Tierbuchs“ eingehend erzählt), wie für jene andern Ausgangsgruppen, so auch für diese letztere einen Namen erfunden, von dem die älteren Naturgeschichten noch keine Ahnung hatten: sie nennen ihre Vertreter in der fernen Eozän-Zeit (dem ersten Drittel der Tertiär-Zeit) die Kondylarthren, wofür deutsch (nicht als Übersetzung, aber sinngemäßer

Ersatz) die Bezeichnung „Ur-Huftiere“ gewählt werden kann. Diese Ur-Huftiere besaßen ebenfalls damals noch das vollzählige Gebiß und hatten fünf Finger oder Zehen an jeder Extremität, die bei den ältesten Formen auch noch alle fünf beim Laufen den Boden berührten. In ihren Gliedmaßen war demnach ideell noch der neutrale Ausgangspunkt gegeben, von dem innerhalb des Huftier-Typus sowohl die späteren Paarzeher wie die späteren Unpaarzeher, also Hirsch wie Pferd, ausgehen konnten. Und diese Ableitung läßt sich denn auch zunächst für die Unpaarzeher-Linie wirklich noch paläontologisch durchführen.

Das Tier Phenakodus wird da entscheidend. In vorzüglichen Resten in Nordamerika erhalten, stellt es einen echten Ur-Hufer dar, der doch in der Fußbildung schon deutlich gegen den Unpaarzeher-Typus, also die spätere Pferde-Form, hin abwich. Der Schwerpunkt der vier Lauffüße senkt sich bei ihm bereits innerhalb des fünfzehigen Fußes ersichtlich auf die Mittelzehe, neben der die vier Seitenzehen sich fächerhaft zu verkürzen beginnen. Dieser Weg läßt sich dann über Jahrmillionen fort immer weiter verfolgen bis zum wirklichen heutigen Pferd, wie in dem Buch vom „Pferd und seiner Geschichte“ des näheren auch weiter erzählt ist. Entsprechend müßten wir also für unseren Stammbaum des Hirschs jetzt eine ebensolche Kondylarthren-Form erwarten, die im Fußbau ebenso ersichtlich statt auf pferdehafte Unpaarzeher auf hirschhafte Paarzeher schon damals ablenkte. Also von fünf Zehen eine, die innerste, die große Zehe (oder den Daumen, wie man's ja je nach vorne oder hinten nennen will) zunächst einmal etwas zurücktreten ließ, womit vier Zehen (also die gerade Zahl!) die Entscheidung übernommen hätten; vielleicht sogar schon recht früh mit einer Tendenz, die noch wieder unter diesen Vieren das mittelste Paar stärker begünstigte. Immerhin kann der Weg auch hier nicht gleich von fünf zu zwei im heutigen Hirschsinne gegangen sein. Wirklich vierzehige Stufen, bei denen auch das äußere Paar noch nicht bloß zu Afterklauen degradiert war, sondern ebenfalls noch wenigstens einigermaßen vollwertig den Boden berührte, müssen sich geschichtlich erst dazwischen geschoben haben.

Ein solcher „Phenakodus“ des Hirschs ist nun unter den bis-jetzt bekannten echten Kondylarthren allerdings noch nicht sicher nachgewiesen worden. Bei den spärlichen Fundstätten und trümmerhaften Gebeinsresten dieses uralten Dämmervolks sind wir ja einstweilen nicht im Stadium des Forderns. Wir müssen uns bescheiden. Der

gleiche Zufall, der uns den einen Phenakodus im ganzen Skelett heraufgeworfen hat, hat den andern ebenso konsequent bisher verweigert. Verschiedene Forscher meinen zwar bei der kleinen Kondylarthren-Gruppe der sogenannten Miokläniden auf der Spur zu sein. Das sind kaum fuchsgroße Urhuferchen aus Nordamerika, von denen man aber nur ein paar Kiefer hat. Die Größe macht es ja nicht, denn es leben noch heute winzige Zwerghirsche, und fuchsgroße Miniaturpferdchen hat's auch auf der Einhuferseite einmal gegeben. Aber es fehlen gerade die Füße, die uns doch das Entscheidende sagen müßten. Andere halten diese Geschöpfe noch für Voreltern der Igel, — so weit differieren die Meinungen.

Inzwischen werden wir uns also bescheiden müssen, die erste erkennbare Sprosse für unsere Hirschlinie etwas höher anzusetzen, — abwartend immerhin, daß irgendein Glücksfund später noch eine nach ganz unten daran schließe. Auch dabei kann indessen die allgemeine Erinnerung an die alten Kondylarthren (bei denen irgendwo doch ganz bestimmt auch jener letzte Anschluß gelegen haben muß) auch in der Form, wie wir sie heute schon kennen, einen überaus wichtigen Fingerzeig geben.

Jener Phenakodus des Pferdes, obwohl an sich Ausgangspunkt einer ganz anderen späteren Huftierreihe, darf uns nämlich in einem Punkte sicher auch etwas lehren über den zur Zeit noch unbekannten „Phenakodus des Hirschs“. Er besaß auf seiner Stufe, wo seine Füße doch ersichtlich bereits urpferdhaft zu werden begannen, noch ein ganz oder doch nahezu noch ganz vorpferdliches, rein kondylarthrisches Gebiß. Die weitgehende Umformung der Füße setzte also historisch in ihm früher ein als die extreme Umgestaltung des Gebisses. Diese historische Rangordnung werden wir aber unbedenklich auch auf die Anfänge der Hirschahnenschaft übertragen dürfen: auch hier wird die Tendenz zum Hirschfuß geschichtlich älter sein als die extreme zum Hirschgebiß, und lange mögen noch hier wie drüben Formen bestanden haben, die bei hirschähnlich werdenden Paarhuferfüßen doch noch eine sehr viel altertümlichere, kondylarthrenhafte Bezahnung weiter führten. Praktisch ist das ja in beiden Fällen so durchaus verständlich, für unsere Weitersuche gibt es uns aber im Hirschfalle ein äußerst wertvolles Indizium. Erinnern wir uns praktisch nur wieder, daß die Fußumwandlung zunächst eine Terrainanpassung war, in der Pferdelinie an den freien Grasplan, in der Hirschlinie an den sumpfigen Waldboden. Das brauchte aber anfangs das Gebiß nicht notwendig zu alterieren.

Wohl gibt es bei Organumwandlungen jene gewissen geheimen Gesetze, die man „Korrelation“ nennt, und die, wenn ein Organ abgeändert wird, vielfach andere geheimnisvoll mitabändern lassen, auch wenn die Anpassung, die dort wirkt, hier noch gar kein Ziel gibt. Aber dieser Weg der Natur ist keineswegs immer zwingend. Wohl hat man auch nach heutigem Anblick gern betont (der Satz war schon Goethe geläufig), daß etwa ein Hirsch kein Raubtiergebiß führen könne. Aber auf diese alten Übergangs- und Werdetage passen auch diese Gesetzmäßigkeiten nirgendwo mehr so genau. Prinzipiell konnte jedenfalls auch ein Gras- oder Sumpfwaldtier, das sich bloß erst einmal etwas solidere Schuhe angeschafft hatte, damals sehr gut noch lange auch anderes fressen als bloß Gras.

Das alte Kondylarthrengebiß, also das zunächst überkommene Freßmaul, war aber keineswegs bereits ein Grasfressergebiß. Im wesentlichen war es ja noch das Ursäugergebiß selbst, aus dem das Raubtier wie der im Gebiß fast noch raubtierhaftere Igel so gut hervorgegangen sind wie auf der andern Seite der Mensch mit seinen famosen Doppelkostbeißern, die so gut Beefsteak wie Salat kauen. Durchweg ist auch das Kondylarthrengebiß ein typisches „Allesfressergebiß“ gewesen, das eine saftige Frucht so wenig verschmähte wie ein stattliches Insekt oder einen Vogel, wo sie sich gaben. Abgesehen von der Vollständigkeit (also mit allen Zahnsorten in ungefähr gleichmäßiger Vertretung) zeichnete sich dieses Gebiß besonders durch ein bestimmtes Urschema der Backenzähne aus, das offenbar für die Alleskost rein technisch im Säugerbereich stets das brauchbarste gewesen ist und das entsprechend zum Beispiel auch noch in unserem heutigen Menschengebiß (auch wir sind eben typische „Allesfresser“!) wiederkehrt. Die Backenzähne trugen nämlich ein paar (etwa vier) einfache Höcker, die durchweg noch keine oder höchstens erst ganz geringe Neigung zeigten, in Winkel, Halbmonde oder allerhand noch verwickeltere gemeinsame Arabesken überzugehen. Ein solcher schlichter Alleskauer wird von den Tierkundigen als „bunodont“ bezeichnet, was einfach das Wort „höckerzähnig“ fremdsprachlich übersetzt. Solche bunodonten Backenzähne hatte folgerichtig also auch noch der pferdische Phenakodus zu seiner Zeit, und wir werden mit Fug und Recht annehmen dürfen, daß sie auch noch der zum Hirsch gehörige Urstammvater besessen habe. Und erst ganz nach und nach mögen die Dinge (mit immer mehr Schwergewicht auf Pflanzenkost in beiden Reihen) endlich auch an dieser Stelle in Fluß gekommen sein.

Wiederum wahrscheinlich aber ist, daß es wohl noch etwas später in der Hirschreihe geschehen sei, als in der Pferdereihe. Heute hat ja auch kein Hirsch mehr ein bunodontes Backenzahngebiß, so wenig wie das Pferd eines hat. Aber für damals ist zunächst noch ein verschiedenes Tempo einleuchtender, wenn man eben nur immer wieder auf den Gegensatz der Grundanpassung in beiden schauen will. Die Pferdeahnen in ihrer offenen Grasebene werden früher auch ihr Gebiß auf pure Grasfresserei eingestellt haben. Den Hirschahnen in ihrem Sumpfwald, von dem sie doch ausgingen, wird man dagegen gern zuschreiben, daß sie noch ein Teil länger auf dem alten Stand der Dinge verharrt hätten. Wenn man denkt, was der tiefe Wald an leicht erreichbarem Kleingetier bietet, so liegt das ja nahe genug. Von Pflanzenkost liefert er vielfach Fruchtnahrung, und die bildet immer schon eine Art Brücke zur Fleischkost als Nebenerwerb. Fruchtfressende Tiere haben durchweg eine Neigung auch zu Eier- und Jungvogelraub, und umgekehrt. In etwa bewährte sich hier schon, was so viel später noch in der Menschheit den großen Kontrast ihrer Kultur gebildet hat: der Wald erhält beim Jägertum, — die Kultursteppe, der Ackerbau, drängt dagegen energischer zu einem mehr oder minder ausgeprägten Vegetariertum; neben den Blutmenschen dort tritt hier der Brotmensch. Ein Ende muß die Sache ja endlich doch auch beim Hirsch genommen haben, — ein Ende seiner Allesfresserei und damit seines bunodonten Gebisses. Sehr deutlich verstehen wir auch das aber wieder daraus, daß seine Ahnen mit gewisser weiterer Entwickelung selber eben nicht mehr reine Waldtiere blieben, sondern sich wenigstens bequemten, den Schutzwald exkursionsweise zu verlassen, also doch in etwa auch ins Pferdegebiet zu pfuschen. Auf dieser Stufe mögen auch sie mehr extreme Pflanzenfresser geworden sein, wobei zugleich das engere System des Wiederkäuens im Sinne des schon früher Gesagten sich als hier nützliche Separatanpassung hinzufand. Das war aber dann auch wohl schon die Stufe, wo parallel die Fußentwicklung ihren neuen Trumpf ausspielte, möglichst paarzehig nur noch im wirklichen Sinne bloß zweier tragenden Zehen zu werden. Bei den Grasplanstreifen war das gewiß das beste, es war sozusagen die möglichste Pferdenachahmung auch von dieser Seite, während wir für die vorhergehende bunodontische Waldstufe mehr oder minder deutlich auch im Fuß noch die vollkommene Vierzeherstation in Kraft denken müssen; für ein Leben, das sich noch ganz und gar im Sumpfwalde abspielte, würde jene extremere Reduzierung doch kaum schon

vorteilhaft gewesen sein, hier war eine Viererspreize, mochte immerhin der Ton schon etwas auf dem Mittelpaar liegen, entschieden mehr wert.

Man merkt: es ist zuletzt ein festes Tierbild, zu dem sich all diese Theorie wieder einmal so ganz sachte verdichtet hat. Es ergibt sich uns etwas oberhalb der alten Kondylarthren zunächst das Bild eines hypothetischen Urhirschs, der zwar schon auf den Hirsch ersichtlich jetzt ging, aber ganz bestimmte Charakterzüge des Übergangs dabei wahrte. Er lebte noch rein im tiefen Walddickicht auf feuchtem Sumpfboden. Er besaß noch ein vollständiges, in den Backenzähnen bunodontes Gebiß. Und seine Füße verharrten noch wesentlich auf der Stufe des Vierhufers. Tiere dieser Form könnten noch eine ganze Weile nach der engeren Kondylarthren-Zeit gelebt haben, — vielleicht eine recht lange Epoche hindurch. Je weiter wir aber über die alten Eozän-Tage, aus denen die Kondylarthrenreste stammen, geologisch auf uns zu hinausgehen, desto reichlicher wird die wirkliche Knochenüberlieferung. Unser Blick spannt sich, — es müßte doch seltsam sein, wenn jetzt nicht einer dieser Urhirsche wirklich auch im urweltlichen Skelett sichtbar werden sollte.

Aber indem das Museum sich öffnen soll, tritt unerwartet der Zoologische Garten selbst wieder in sein Recht. Nicht ein fossiles, sondern ein höchst sonderbares lebendes Tier meldet sich gerade zu jenem Bilde. Nicht nur aus dem Sumpf, sondern direkt aus dem Wasser hebt sich ein ungeschlachter Riesenkopf. Er gehört einer der größten Attraktionen unserer Tiergärten an, — dem Nilpferde.

Das Nilpferd ist das ausgewählte Beispiel der großen Wasserscheusale, das unsere Sammlungen lebender Tiere vorführen können. Die noch groteskeren elefantenhaften Seekühe und riesigen Walarten sind bisher dort nicht zugänglich. Die überall vorhandenen Robben, aufs Wasser eingestellte Urraubtiere, wahre Jongleure ihres Elements, haben zumeist nichts Monströses, sondern eher etwas Graziöses. Selbst das entfernt dazu zählende Walroß, das Hagenbeck neuerdings zum erstenmal in zahlreichen Köpfen importiert hat, ist eine Art Karikatur, aber noch kein Greuel wie jene. Das Nilpferd aber steht für eine ganze Richtung ein, und deshalb lieben es Direktion wie Publikum gleichmäßig, — mit der Liebe, die man dem Dämon des Einzigartigen zollt.

Lange und intensiv hat dieses Nilpferd die Gedanken der Kulturmenschheit schon beschäftigt. Eine der wichtigsten alten Kulturen fand

es zufällig im Lande, die ägyptische. Sie wußte sich keinen besseren Rat vor ihm, als es in die Fratzenwelt ihrer Tiergötter aufzunehmen. Später ist es als lebendes Tier aber gerade in Ägypten völlig verloren gegangen, und wenn wir heute sein Bild dort noch gespenstisch auftauchen sehen in den unverwüstlichen Resten der alten Kunst, so wirkt es selber wie eine monströse Phantasiegeburt verschollener Menschenlaune. In der römischen Kaiserzeit erschien es dann im Zirkus, rohes Sportobjekt jetzt einer Welt unbedingter Herrschaft über alle damaligen Kulturmittel, die sich auch das Fremdartigste, Fernste heranholen konnte; als solches Wunder aus der Fremde kam jetzt schon der Koloß; sein Bild stand auf Zäsarenmünzen geprägt wie eine Art Machtsymbol der ewigen Roma, was sie alles beherrschte, alles besiegt hatte: selbst eine Welt solcher Scheusale. Noch einmal sollte indessen die Kunde von ihm beinah ganz verloren gehen. Die wieder aufkeimende nachmittelalterliche Wissenschaft mußte das Nilpferd so gut wie neu entdecken. Sie fand es jetzt in den selber lange fast märchenhaften Papyrussümpfen des tropischen Afrika. Wie Eisbären und Wale die Polarforschung, so begleitete es fortan die wechselreichen Schicksale der Entschleierung des schwarzen Erdteils, ein Stück Staffage, das nie fehlte. Sein unheimlicher Klotzkopf tauchte aus jedem neuen Quellstück des Nil, jedem der großen Seen, die da zur Karte hinzukamen. Entdeckerromantik und Jägerlegenden spannen sich darum. Endlich, nach einer Pause langer Jahrhunderte, kommt auch wieder ein lebendes Exemplar nach Europa, in den jungen Londoner Tiergarten. Damit aber ist ein Bann gebrochen. Seither ist es in unseren zoologischen Gärten ein so festes, überall zu findendes Inventarstück geworden, daß es eigentlich jedermann kennt und daß man es gar nicht mehr zu beschreiben braucht. In den afrikanischen Kolonien knallen sie ihm fleißig nach, ein Glück, daß des Wassers dort noch so viel ist und alle Wasser von ihm wimmeln. Das allzu kühne Jägerlatein geht dabei wenigstens vor wirklichen Beobachtungen etwas zurück. Inzwischen kennt das Tier aber auch jeder Berliner, Breslauer, Kölner, Amsterdamer von Angesicht zu Angesicht. Ein zoologischer Garten scheint schlecht verwaltet, der keines hat. So winzig die Tümpel sind, die man ihm in solchem Garten bieten kann, dreckige Tümpel, die es mit seinen unsauberen Gewohnheiten immer wieder zu übelriechenden Lachen macht: es fühlt sich wohl darin und pflanzt sein ungeschlachtes Volk sogar fort, so daß unsere Nilpferdhäuser sich mit junger Nachzucht füllen, die Afrika niemals kennen gelernt hat,

nie zwischen Lotos und Papyrus durch wirkliche tropische Seen geschwommen ist. Wärter und Besucher geben ihnen vertrauliche Namen. Das ist die letzte Stufe der Aneignung durch die Kultur. Das Schauertier wird zu einem Witz, einer kleinen Vergnüglichkeit für Sonntagspublikum.

Mir hat das Nilpferdhaus deshalb doch nie aufgehört, der Ort einer ganz eigenartigen Sensation zu sein. Ich meine nach wie vor, es beherbergt das wunderbarste Tier des ganzen zoologischen Gartens. Ein gewisses Grauen bin ich nie ganz los geworden. Stärker aber noch ist der rein intellektuelle Zauber, der vom Nilpferd für unser Nachdenken ausgeht.

Man braucht das Nilpferd, wie gesagt, dem Laien nicht mehr zu beschreiben. Aber dieses Beschreiben hält auch gründlich schwer. Das Nilpferd gleicht in seinem Gesamtbilde keinem zweiten Tier. Es verdient, wenn eines, daß man ihm ein eigenes Haus baut, wo es als Unikum herrscht. Was der Volksmund seit uralten Tagen zu seiner Charakteristik versucht hat, ist doch nur Notbehelf. Die Namen Nilpferd, Flußpferd spielen auf das Pferd an. Anatomisch die denkbar schlechteste Vergleichung, die nur grob irreführen kann. Lange habe ich sie auch rein physiognomisch nicht begreifen können, bis mir eine gelegentliche Stellung, die das Nilpferd einnahm, den Schlüssel, wie ich glaube, gegeben hat. Es gibt eine Art stückweisen Auftauchens aus dem Wasser, wobei nur der dicke, stark gewölbte Nacken, durch eine scharfe Falte gegen den Rückenansatz abgegrenzt, und vom Kopf gerade eben die frei beweglichen Ohren und die froschartig vorquellenden, wulstig umrahmten Augen sichtbar sind, während die Schnauze unter dem Spiegel bleibt. In solchem Moment kommt wirklich ein unverkennbarer Pferdezug in das Ganze. Der doch unbehaarte Schwartennacken mit seinem blanken Schillern könnte auch eine angeklebte nasse Mähne sein, die so schillert. Unwillkürlich ergänzt man zu den Augen in der Phantasie ein ganzes Pferdeprofil, und das Seepferd ist fertig. Dabei ist die Stellung aber offenbar eine beliebte, die einem ruhigen Umhorchen und Äugeln über die Wasserfläche weg ohne größere Expositionsgefahr entspricht. Sobald freilich die wahre Pottfischschnauze nachkommt, ist auch die leiseste weitere Illusion eines Wasserpferdes unmöglich.

Das Nilpferd ist nach der einen Seite, das zeigt der oberflächlichste Blick, eine echte und rechte Wasseranpassung. Es ist kein Tier, das ein Bad liebt, sondern ein Wassertier im verwegenen Anpassungs=

sinne. Das Wasser hat es nackt gemacht bis auf ein paar vereinzelte Borsten, in einer spiegelblanken Nacktheit, gegen die ein nacktes Nashorn etwa oder ein Elefant wie ein Baum mit schwerer Borke erscheinen, während hier das abgeschälte Glattholz offen zutage liegt. Beim Nackten ist es aber nicht allein geblieben. An allen Ecken und Enden hat das nasse Element auch an ihm jene auflösende, im eigentlichsten Sinne die Formen auseinander schwemmende Wirkung geübt, die sich auch an anderen Gewohnheitsschwimmern mehr oder minder deutlich zu äußern pflegt, — merkwürdigerweise übrigens stets stärker bei solchen, die nachträglich erst wieder vom Lande ins Wasser zurückgegangen sind, als bei ursprünglich echten Schwimmern. Der Fisch z. B. ist auch im kolossalsten Hai immer in seiner Art straff und sozusagen stilvoll geblieben, während die großen Wale und Seekühe an jenem auflösenden Prinzip zu Mißgestalten scheußlichster Art geworden sind. Der Gipfel speziell beim Nilpferd ist das völlig aufgeweichte, in Fleischwellen zerfließende Riesenmaul, von dem die Fetzen und Wülste geradezu wie zerkocht herunterhängen, man meint, sie kommen schon aus dem Wurstkessel. In dem Fleischstrudel scheinen die Zähne nur noch wie lose verspülte Wrackspárren herumzutreiben. Gerade diese hochgradige Auflockerung bedarf aber auch wieder des Wassers selbst als ergänzenden Haltes und Gegendrucks. Und der Anblick wird erst wirklich abstrus und als Lebensform fast unerträglich, wenn nun gerade das eintritt, was beim Walfisch wenigstens aus eigener Absicht unmöglich ist: wenn nämlich diese sozusagen vom Wasser angefaulte, aber immer auch wieder zusammengeschaukelte und in Balance erhaltene Rohmasse sich dazu erhebt, selbsttätig aus dem See oder Bassin aufs Trockene hinaufzuklettern, um sich nachträglich auch noch als veritables Landtier zu produzieren.

Ein Grönlandswal, der sich auf vier kurzen, unter dem überquellenden Quetschleibe kaum noch sichtbaren Stempelbeinen plötzlich aus der See herausmachte und landeinwärts erschiene, wäre ein gar nicht zu fassender Spuk. Etwas davon bewährt aber das wasserentstiegene Nilpferd. Ja es bewährt es schon allein als aufbegehrender Kopf im Bassin, in der hergebrachten Futterstellung, die sich jedem Besucher so unvergeßlich einprägt. Die Fleischwülste scheinen jetzt völlig haltlos dem abrinnenden Wasser nachzufließen, und die dicken Zähne liegen wie Strandgut wüst herum. Kommt die ungeheure Pflaume aber endlich vollständig aus dem Bassin, so präsentiert sich erst das ganze Mißverhältnis in der Größe dieses Kopfes zum Körper,

das (besonders jetzt bei geschlossenem Maul) tatsächlich nur im Pottwal einen Vergleich findet. Der robbenhaft lange, walzenförmige, tief herabschlotternde Leib aber steht noch wieder in gar keiner Proportion zu den winzigen Beinen, die ihn doch fördern sollen. Gewisse Ansätze, die Haut als Schwimmsegel zu den Beinen und über ihr Oberteil fortzuziehen, so daß wirklicher Fischsäugetiercharakter entstände, sind wie unfertig stehen geblieben und erhöhen nur die Unform, ohne sie wenigstens einem ganz klaren Zweck einzugliedern. Die Schwarte selber scheint durchlässig zu werden und ihr Blut auszuschwitzen; in Wahrheit salbt ein roter Farbstoff aus Hautdrüsen die an der Luft trocknenden Nacktflächen wohl mit irgend einem Schutzstoff ein. Und erst allmählich, wenn die seltsame Maschine sich nun doch sogar ganz gut auf dem Trockenen hin und herschiebt, beginnt man die Einzelheiten herauszufinden, die bezeugen, daß man zweifellos ein ursprüngliches Landtier vor sich hat, das in bestimmten Zügen schon einmal durchaus fürs Land gebaut war.

Auch der Wal ist zweifellos vom uralten Landsäuger ins Meer zurückgewandert. Aber das muß bereits von sehr frühen, noch extremer umbildungsfähigen Formen aus geschehen sein. Ich denke, wozu die neuesten paläontologischen Funde aus Ägypten stimmen, von ältesten Vertretern jener Mischgruppe von Cernays aus, die ein urraubtierhaftes (kreodontisches) Gebiß führten. Das Nilpferd dagegen verrät dem ersten tiefer prüfenden Blick, daß es, ehe es ins Wasser kam, schon einen weiteren Spezialisierungsweg in die Obersäugetiere hinein zurückgelegt hatte, dessen Erfahrungen es nie wieder rückgängig machen konnte. Diese kleinen Stempelfüße da unter der langen Bauchwalze demaskieren es unerbittlich. Trotz ihrer Schwimmhäute und Wasserweichheit führen sie nämlich kurze Hufe, und diese Hufe sitzen an einem Fuß mit vier Zehen, die sich paarig in zwei mittlere, unbedeutend längere und zwei seitliche, wenig kürzere, aber sonst ebenso starke ordnen. Nicht ein indifferenter Urhufer, sondern ein echtes Huftier auf der Paarzeherstufe steht also vor uns.

In die Hirschlinie und nicht in die Pferdelinie gehört der seltsame Koloß!

Allerdings — und das ist für unseren Zusammenhang hier das ganz verblüffende: er gehört in der Form hinein, daß er ein hirschhaft paarzehiger Hufer ist, der doch heute noch alle vier Hufzehen fest aufdrückt, also ausgesprochen jene Viererstation noch lebendig repräsentiert.

Von hier ab aber wird dann tatsächlich alles an ihm, Schlag

auf Schlag, für jenen Ideengang von einer alten Viererstufe im Stammbaum des Hirschs und ihren Voraussetzungen bedeutsam.

Das Nilpferd ist noch heute ein Paarzeher, der nicht bloß den sumpfigen Waldboden, sondern geradezu den Sumpfsee selber als Aufenthalt begünstigt. Das Walddickicht hat es vertauscht mit dem Sumpfdickicht von Papyrusstauden und Lotospflanzen, deren Wurzeln direkt im Wassergrunde stecken. Noch selbst darüber hinaus aber ist sein echtestes Gebiet das tiefe, zum Schwimmen und vor allem zum Tauchen geeignete Offenwasser endloser blauer Seeflächen oder seehaft verbreiterter Flüsse geworden. Bei Sansibar gehen die Nilpferde sogar ohne jede Angst weit ins Meer hinaus. In diesem seinem Wasser fühlt sich der scheue und für gewöhnlich durchaus nicht angriffslustige Riese wirklich im Asyl. Zum Angriff gereizt, kann er ja wohl einmal wüten wie ein toller Stier, und dann zeigt sich auch, wie straff er seinen wanstigen Schaukelleib doch noch unter Umständen in der Gewalt hat. Aber ohne Not und besonderen Zwang durch die nervös machende Schießgewehrplackerei lebt er in seinen tropischen Papyrusseen das gleiche Phlegma der weidenden Kuh aus, das uns im Zoologischen Garten bald langweilt, bald gemütlich stimmt, wenn der Behemoth immer und immer wieder dem Besucher futterbettelnd sein Pottfischschmaul aufklappt und über jede Gabe mit einem langsamen Schlag des ungeheuerlichen Nußknackers unter behaglichstem Schnalzen quittiert. Gesegnet wie sein Appetit, ist seine Verdauung, die nur dadurch unbehaglich wird, daß er ihr Produkt mit dem Schwanz weit herumquirlt, als gälte es mit einer Jauchepumpe ein möglichst weites Gebiet zu bedenken. Wo die Wasserflächen seiner Heimat ihm genügende Pflanzeninseln für diesen Appetit (der an die fünfzig Zentner Körpergewicht im alten Bullen auf dem status quo halten soll!) gewähren, da hat er auch keinerlei Bedürfnis, das Asyl jemals zu verlassen. Und nur bei weniger fetter Wasserweide wagt er sich nächtlicherweile so vorsichtig, wie ein äsender Hirsch aus dem Wald in die Wiese rückt, in die nahen Urwälder und Kulturen hinein, um sich dort satt zu fressen, aber vor Tag wieder im feuchten Versteck zu verschwinden. Eigentliche Steppenausflüge sind auch das noch nicht, sondern durchweg nur Exkursionen in den weiteren Sumpfrand und Waldsaum, die für Tiere mit hirschhaften Gewohnheiten selber noch echtes Asyl wären. Auch die Lebensweise würde also in allem wesentlichen noch dem entsprechen, was wir uns für einen vierhufigen „Vorhirsch“ dachten.

Und zugleich würde das Extrem der „Flucht ins Wasser" einen guten Fingerzeig geben, wie eine solche Form sich durch den Wechsel der Dinge bis heute lebendig und doch uraltertümlich, als überlebende Vorstufe, erhalten konnte. Was an anderer Stelle für die vorweltlichen Schnabeltiere und Beuteltiere ihr Australien, das wäre für diesen nilpferdischen „Vorhisch" sein Wasser gewesen.

Jeder noch nähere Blick auch auf das Nilpferdskelett führt aber in der Linie unaufhaltsam weiter. Der vierhufige Fuß ist nicht etwa bloß ein moderner echter Hirschfuß mit zwei zum Sumpfzweck nachträglich wieder vergrößerten Afterklauen. Durch und durch noch primitiv, noch Urform ist vielmehr der gesammte Extremitätenbau. Ist das seitliche Zehenpaar etwas kürzer, so bleibt es doch dabei, fern ab von jeder Klunkerneigung, genau so robust wie das Hauptpaar. Noch ist keine Rede von jener „Verbeinung" der Füße, die heute für Hirsch wie Pferd so charakteristisch erscheint. Diese vier Füße setzen zwar nicht mehr mit der ganzen Sohle auf, aber noch fehlt völlig die Verwachsung ihrer Mittelstrahlen, an denen das Hauptzehenpaar sitzt, zu einem hirschhaften Kanonenbein. Schön getrennt liegen diese Knochen da. Rechts und links aber schmiegen sich an sie nicht Griffel oder Griffelreste als letzte Spur der Strahlen, die zu dem kleineren Zehenpaar leiteten: auch diese Strahlen sind noch in voller eigener Kraft am Ort. Am wirklichen Unterbein erscheinen vorne Elle und Speiche, hinten Schienbein und Wadenbein noch alle vier entwickelt, während der Hirsch von heute auch da zu Reduktionen, zu Beschränkung auf den Hauptknochen und zu Griffelhaftigkeit des Nebenknochens neigt.

Ein kleiner Zug könnte dabei noch zu denken geben. Der Mittelfinger in dem Hauptpaar ist nämlich unbedeutend länger als sein Partner. Sollte hier eine so uralte Reminiszenz stecken, daß sie geradezu noch auf einen alleranfänglichsten Stand deutete, wo Paarzeher und Unpaarzeher sich noch gemischt hätten und auch in den Paarzeher noch schwache Andeutungen eingegangen wären von einer ganz entlegensten Säugetierhand, in der allgemein dieser Mittelfinger etwas an Länge (nicht Stärke) überwogen hätte? Ich glaube jedoch nicht, daß man so weit zu träumen braucht: hier scheint sich mir viel eher auch nur eine spätere Wasseranpassung eingemischt zu haben. Ganz konnte das (immerhin etwas abnorme und individuelle) Leben in diesem Element ja auf die Dauer auch nicht an dem zähesten Urweltler hingehen, ohne seine Spur ins Skelett zu prägen. Und wer

gewohnheitsmäßig schwimmt, der muß zuletzt irgendwie erfahren, daß der neue Zwang der Schwimmgesetze auch das strengste hergebrachte Knochengebot in etwa biegen, also selbst beim schönsten Paarzeher auch einmal das Ebenmaß des Hauptfingerpaars ein klein wenig zum Zweck besserer Ruderhaltung stören kann.

Solche „Wasserverschiebung“ hat in gewissen Zügen offensichtlich ja auch das Gebiß unseres Behemoth erfahren. Wenn er sein Pottfischmaul so aus dem Bassin klaffen läßt, ist es, wie gesagt, eine rechte Hieroglyphe, dieses Gebiß. Sobald man sich aber einmal notdürftig zurechtgefunden hat, staunt man zunächst auch da über das „Alte“ gegenüber dem heutigen Hirsch. Trotz seiner klaffenden Lücken, trotz der Unform seiner Einzelglieder ist das Gebiß in den grundlegenden Zahnsorten noch vollständig. Nicht nur unten, sondern auch oben stehen noch Schneidezähne. Die Eckzähne ragen noch in eigener Kraft, zumal unten. Und die Backenzähne — wie glänzend wirkt doch diese Probe auf das ganze Exempel — sind noch heute „bunodont“, sie tragen die Vierhöckerkrone des alten Allesfressers statt der heute so andersartigen Baumethode beim Hirsch. Und das Nilpferd ist denn auch noch kein Wiederkäuer wie dieser Hirsch von heute. Soweit stimmt alles. Nun freilich muß man auch hier die „Wasserzutaten“ in Betracht ziehen als das individuell wieder nilpferdische ohne Ahnenzüge. Man sieht auf das Walten einer Naturmacht, die geradezu grausig mit diesem Ursprungsgebiß gewirtschaftet hat. Die großen unteren Schneidezähne liegen fast platt hingepfählt im Maul. Die unteren Eckzähne dagegen sind zu kolossalen, im Höchstfalle rund halbmeterlang ragenden krummen Prismen mit schräger Stutzfläche oben geworden, ein groteskes Werzeug, das so nicht seinesgleichen im Säugerbereich hat. Die Umbildungsprozesse, die hier walten, sind oder waren bis vor kurzem wenigstens offenbar noch immer im Gange. So zeigt sich in den Schneidezähnen eine Tendenz zum wachsenden Schwunde in der Zahl, aber charakteristischerweise unten so gut wie oben. Noch im letzten Drittel der Tertiärzeit hatten die indischen Nilpferde von damals oben wie unten je sechs Schneider. Der heute lebende allbekannte Afrikaner führt nur mehr vier, eine kleinere Nebenform in Liberia aber in vielen Fällen unten nur noch zwei. Man denkt unwillkürlich an gewisse Seekühe, die gar keine Schneidezähne, die Grönlandwale, die überhaupt keine Zähne mehr besitzen. Wasser! Das Wasser gibt immer weichere Nahrung! Beim Nilpferd kann man aufs allerdeutlichste sehen, wie sein Vordergebiß heute wesentlich Schaufel,

Hebel, Reißhaken zum Losarbeiten und Hochraffen flottierender, in der Tiefe wurzelnder Wasserpflanzen geworden ist. Ballenweise holt es sich tauchend die Unterwasserflora herauf und hält dann an der Oberfläche behaglich sein Mahl.

Dazu gehört nun freilich, daß unser Behemoth (wie die Bibel bekanntlich das Nilpferd nennt) gegenwärtig echter und rechter Nur-Pflanzenfresser ist. „Er frisset Gras wie ein Ochse", übersetzt Luther jene Stelle im Hiob, die ihn betrifft. Das ist gewiß sehr seltsam, — bei einem rein bunodonten Gebiß! Ich bin geneigt, dieses Pflanzenfressen wesentlich doch auch auf Kosten des Wasserlebens zu setzen. Vielleicht ist es so erst ein relativ jung erworbener Zustand. Paläontologisch wissen wir ja nicht viel von den älteren Nilpferden und ihrer Lebensweise. Vielleicht ist es so jung, daß es seither noch nicht vermocht hat, das alte Allesfressergebiß in den Backzähnen zu modeln. In anderen Körpermerkmalen glaubt man allerdings schon seine eingreifende Hand zu sehen. Die oberen Schneide- und Eckzähne fehlen zwar dem Nilpferd nicht, sind aber doch schon merkbar schwächer gegen die unteren Mittelschneider und Hauer. Der Magen ist ganz gewiß kein echter Wiederkäuermagen geworden, erscheint aber merkwürdig lang gestreckt und hat eine grobe Dreiteilung, die ganz so aussieht, als bestände heute mindestens ein Zug zur Wiederkäuerwerdung in ihm.

Wie man sich diese einzelnen Abirrungen vom Hauptbilde aber nun deute: in der Grundsache bleibt das überaus Lehrreiche, daß unser Nilpferd noch heute jenen Vor-Hirsch, wie wir ihn theoretisch suchten, leibhaftig vor Augen stellt. Seine kolossale Größe tut dem keinen Eintrag. Wenn wir parallel zu den fuchshaften Vor-Pferdchen auf dem anderen Huftierflügel auch die echten eozänen Vor-Hirsche am liebsten in bescheidenen Körpermaßen denken möchten, so kommt uns die Tatsache entgegen, daß es auch kleinere Nilpferde gibt und gegeben hat. Zur rechten Überraschung der Tierkundigen hat der Sammler Büttikofer in den achtziger Jahren Häute und Skelette eines ausgewachsen bloß schweinegroßen und bloß ein paar Zentner schweren Miniaturnilpferds aus den Sumpfwäldern von Liberia in einige bevorzugte europäische Museen gebracht. An den ausgestopften Exemplaren dieses Liberia-Nilpferds, die ich in London und Genf gesehen habe, erschien neben der allgemeinen Kleinheit noch wieder der Schnauzenteil des Kopfs auffällig winzig, während die Augen krötenhaft vorquollen. Der Pottfisch-Zug, der an unserem kolossalen Behemoth so hervorstechend ist, schien hier also wenigstens äußerlich so gut wie

ganz zu fehlen. Die Republik Liberia ist auf ihren Zwergbehemoth so stolz, daß sie ihn sogar auf ihren Freimarken führt, im übrigen weiß man aber bis heute nicht viel von ihm. Ähnlich winzige (wenigstens neben dem heutigen Koloß des tropischen Nilgebiets liliputische) Arten haben auf der Grenze von Tertiärzeit und Diluvialzeit im Mittelmeergebiet gelebt, ihre zwerghaften Knochenreste, die man rein den Maßen nach zunächst auf Schweine beziehen würde, finden sich zahlreich in Sizilien, auf der Insel Malta und ganz besonders auf Zypern. Vielleicht hat allerdings im letzteren Falle auch mitgewirkt, daß altes Festland, das ursprünglich von Afrika nach Südeuropa reichte, allmählich zu Inseln zerriß. Auf Inseln scheinen abgesperrte große Säugetiere ja häufig jenem seltsamen Prozeß der nachträglichen körperlichen Zwergwerdung zu unterliegen, von dem die Ponyrassen des Pferdes und die kurzbeinigen Hirsche Sardiniens Proben geben. Jene Miniatur-Nilpferdchen begegneten sich damals auf Malta mit Zwergelefanten von kaum anderthalb Meter Höhe. Jedenfalls muß das eine kuriose Gesellschaft gewesen sein.

Paläontologisch ist das interessanteste bisher bekannt gewordene bei dem Nilpferdvolk, wie weit es noch in relativ naher geologischer Zeit über die ganze alte Welt verbreitet gewesen sein muß. In Afrika selbst ist es nicht nur sozusagen erst unter unseren Augen aus dem ägyptischen Nilgebiet verschwunden, sondern es hat auch bis mindestens dicht an unsere höhere Kultur heran noch auf Madagaskar neben den wunderbarsten Riesenvögeln, Riesenhalbaffen und Riesenschildkröten in einer (auch sehr kleinen) Form gelebt. Gleichzeitig mit jenen Malteser und zyprischen Nilpferdchen gab es noch große Behemothgeschlechter in Algier und andere über Italien bis tief nach Mitteleuropa und gar nach England hinauf. Ein ganz besonders kolossalisches „Groß-Nilpferd“ machte bis in den Beginn des eiszeitlichen Klimawechsels unsere europäischen Seen und Flußbreiten im Arno-, Rhein- und Themse-Gebiet ebenso unsicher, wie heute unser überlebender Behemoth den Viktoria Nyanza, und ließ sich wohl erst durch die hereinbrechende wirkliche Schauerkälte vertreiben. Auch was man eine Weile irrtümlich geglaubt hat (auf Grund von Verwechslungen wohl hauptsächlich mit dem indischen Tapir): daß Nilpferde lebend in Südasien vorkämen, hat sich wenigstens paläontologisch bewahrheitet; massenhaft haben sie in der späteren und spätesten Tertiärzeit in dem seenreichen Vorlande des heutigen Himalayagebiets gehaust, und selbst der berühmte „Affenmensch“, der Pithekanthropus,

muß ihnen auf seiner Insel Java noch gewohnheitsmäßig begegnet sein. Nur nach Amerika ist, scheint es, niemals auch nur ein einziger Behemoth ausgewandert, eine recht sonderbare Tatsache, wenn man sonst an das Hin und Her der Tierwelt auf allen Landbrücken quer über den Atlantischen Ozean oder die heutige Behringsstraße denkt, wie es z. B. in der Geschichte der Pferde so auffällig hervortritt. Man möchte vermuten, lange Zeit sei dieser verspätete Vorhirsch mit seinem Viererfuß doch auch rein örtlich auf irgendein isoliertes Asyl beschränkt geblieben, wo er sich halten konnte; dort habe er sich ans Wasser gewöhnt, und dann sei er später von gewissem Zeitpunkt an mit diesem Wasser in Fluß- und Seenetzen zwar noch einmal weit ausgestrahlt, aber doch nicht mehr bis in die neue Welt gekommen, zu der vielleicht jetzt bloß Steppenländer führten, die von Pferdescharen leicht, von Nilpferden aber niemals mehr genommen werden konnten. Für die Geschichte unserer Vorweltkunde ist das Auftauchen riesiger fossiler Nilpferdhauer mitten in Europa jedenfalls ein bedeutsames Moment gewesen, das früh den Blick für geologischen Wandel der Dinge hat schärfen helfen.

Über das letzte Drittel der Tertiärzeit, das sogenannte Pliozän, rückwärts hinaus wird leider, wie gesagt, die Spur des Nilpferds verwischt. Den Ort, wo seine älteren Vertreter lebten, haben wir offenbar noch nicht aufgegraben. Immerhin darf man auch dazu noch einen Schluß aus seinem heutigen Körperbau wagen. Das Nilpferd verkörpert nicht nur selber eine stehengebliebene Urstufe des Hirschs, sondern es schließt gleichzeitig an bei einem zweiten lebenden Tier, das abermals in der aufsteigenden Linie zu diesem Hirsch ganz unanzweifelbar eine entscheidende Rolle gespielt hat, und dieser Anschluß muß sicher auch paläontologisch irgendwie zum Ausdruck gekommen sein, wenn wir ihn auch durch versteinerte Knochen vorläufig nicht belegen können. Auf dieses zweite Tier, wenn es doch auch noch lebt, muß sich aber jetzt unser ganzes Interesse konzentrieren.

Wer weiß es nicht: dahin sind heute die goldenen Tage unserer eigentlichen Hochjagd in Europa. Der vorgeschichtliche Jäger der Diluvialzeit jagte bei uns wohl noch das Nilpferd selbst, jedenfalls in Masse später den Elefanten und das Nashorn auf französischer und deutscher Erde; zuletzt hat er in Spanien noch Prärie-Bisons zu Paaren getrieben, wie seine köstlichen Tiergemälde in der Höhle von Altamira zu genüge erweisen. Seitdem haben wir aber einen Zusammenbruch über den andern. Das große Jagdwild stirbt aus.

Wildpferde und Wildstiere sind noch auf der Schwelle der Neuzeit verloren gegangen. Von den letzten großen Wildschafen und Wildziegen unseres Erdteils, Mufflon und Steinbock, ist bereits fraglich, ob sie in ihren überlebenden kargen Resten noch zu retten sind. Bedroht ist unsere letzte Antilope, die Gemse, ein Schatten nur noch ist der Elch. Der Bär mußte im Norden der Kultur so notwendig weichen wie im Süden der Löwe. Ob unsere Enkel überhaupt noch ein großes Wildtier im Lande haben werden, ist eine Frage unserer Waldkultur. Wenn unsere Kultur nicht Mittel und Interessen findet, den europäischen Wald zu retten, müssen wir in dieser Hinsicht sehr bald für unseren Kontinent resignieren. Und zwar gilt es nicht bloß, Parkwälder zu erhalten. Es wird sich fragen, ob wir gewisse Waldgebiete, besonders die unserer Gebirge, als dauernde Schutzstätten für wirkliche urwüchsige Natur innerhalb unseres Kulturlandes inselartig isolieren und bewußt weiterhalten können oder nicht. Rein materielle Forstinteressen können hier nicht die letzte Entscheidung geben. Es müssen noch andere menschliche Interessengebiete auf die Dauer herangezogen werden, von deren Stärke das Resultat schließlich wesentlich abhängen wird. Wenn man Naturgenuß, Naturfreude und andererseits eine wissenschaftliche Hingabe an Naturbeobachtung auch ohne direkten materiellen Momentzweck unter die Luxusdinge der Menschheit rechnen will, so wird sich fragen, inwieweit unsere fernere Kultur sich solchen „Luxus" leisten und für ihn kostbaren Erdenraum vergeben kann. Auf der Zukunft dieses Problems steht im Grunde aber auch schon unsere Jagd selbst, die sich wenigstens in unseren engeren Kulturländer längst aus dem Stadium des Erwerbs, etwa des Nahrungserwerbs, herausentwickelt und an unsere kulturellen Luxuswerte angeschlossen hat; Luxus im Wortsinne von allem gebraucht, was nicht bloß füttert oder kleidet, sondern rein geistigen Höhenwerten und Glückswerten entspricht.

Lassen sich alle diese Dinge aber wirklich, wie ich hoffe, noch einmal im Guten regeln, so wird es nur für zwei letzte große Wildformen bei uns die endgültige Rettung sein, zwei Formen, die gegenwärtig noch stark und vielköpfig genug sind, um aus sich heraus jedenfalls die Möglichkeit einer solchen Dauerrettung zu garantieren. In der letzten ganz stattlichen Großform ist das der Hirsch in seinen uns geläufigen mitteleuropäischen Jagdformen. In einer kleineren, aber doch auch noch sehr wirksamen ist es unser wildes Schwein.

Unsere beiden letzten stattlicheren Wildtier- und Waldtierreste!

Unwillkürlich wird man bewogen, gerade sie zu vergleichen. Das Schwein in unseren Wäldern ist zwar kein so reines, typisches Wild mehr für uns wie Rothirsch oder Reh; es hat schon einen Kulturableger, Kulturrivalen. Es ist bei uns bloß noch eine wilde Variante des Kulturschweins, das wir auch ohne Wald und Wildnis um uns sehen würden wie das heutige Pferd, wie Ziege oder Schaf. Aber das ist es doch nicht allein, was bedingt, wofür wohl jeder Jäger Zeuge sein wird: den ganz außerordentlichen Kontrast von Hirsch und Wildschwein im gleichen Milieu unserer Wälder. Es ist der stärkste physiognomische Kontrast, den man sich vielleicht von zwei Tieren denken kann, wenn man von vorne herein zugibt, daß es sich nicht um Gegensätze wie Vogel und Säugetier oder selbst wie Fuchs und Reh handeln kann, sondern daß man vor zwei Vertretern der Huftiere steht, die in gewissen Zügen im Waldbilde eigentlich notwendig nebeneinander gehören. Um den Vergleich richtig zu stellen, muß man auch von der Karikierung des Schweins absehen, die unser Kulturschwein als Haustier erfahren hat. Das Hausschwein ist unser extremstes Schlachttier, reines Schlachttier. Wir haben es daraufhin zur wandelnden Wurst, zum Fettmonstrum erzogen, das überhaupt keine einheitliche Naturform mehr hat und nur in der Hut des Menschen in dieser Ungestalt möglich ist, der es soundso lange nudelt und dann in wirkliche Wurst verwandelt. Gewiß muß auch von Natur etwas in ihm gesteckt haben, was gerade dieser Verwertung entgegen kam: ein Zug zum extremen Fresser und Fettspeicherer. Aber so, wie es sich natürlich gibt, ist das Wildschwein unseres Waldes doch ein himmelweit anderes, ein noch durchaus straffes, ganzes und ausgearbeitetes Geschöpf, das weitab von jenem Zerrbilde physiognomisch seinen Mann steht. Ein alter Keiler da draußen in seiner Kraft mag ein borstiger Teufel sein für den Anblick; aber lächerlich, karikaturenhaft wie ein zahmes Mastschwein ist er ganz gewiß nicht. Dann aber erst recht, vor solchem Prachtexemplar seiner Rasse hier und einem Prachthirsch dort: was für ein schier unüberbrückbarer Unterschied. Beide in ihrem Typus glänzend herausgearbeitete Geschöpfe, die ein zufälliges Schicksal vereinigt hat, stehen sie doch wie die Ausläufer zweier extrem verschiedener Welten da.

Mit dem Auge der Romantik (das im echten Künstler niemals ein schlechter Naturbeobachter ist) angesehen, hat der Hirsch selbst in der scheuesten Hindin, die sich flach durch das Laubdickicht drückt, etwas von einem Lichtgeist des Waldes. Aus der Wildsau wird man immer

nur einen Gnom, einen Erdgeist des Forstes machen können. Er ist kurzhalsig, bucklig und bärtig, zum schwarzen Boden gehörig, nach unten orientiert. Der Hirsch hat ein schönes, wie geschliffenes Gesichtsprofil, das Schwein ist Nase, Riesennase, häßliche, aufgeblasene Nase. Am Hirsch ist der Kopf auch ohne Geweih eine edle, feine, aufs glücklichste proportionierte Krone des mächtigen, weit ausladenden Körpers; am Schwein ist der Nasenkopf die voraufwandelnde Masse, der ein vernachlässigter, viel zu rasch abschneidender Körper folgt. Der Hirsch hat einen Nacken, von dem der Hals in schönem Ornament aufbiegt; das Schwein hat einen Buckel, von dem es beiderseits abwärts geht. Der Hirsch hat im stolzen Mannestypus eine Mähne, das Schwein einen Wirbelschopf. Dort das gepflegteste Krafthaar, hier wüste Borsten. Eine direkte Schönheit des Hirschs ist sein Hinterteil; hier steckt in der Zeichnung, bei den verschiedenen Arten wechselnd, eine gewisse Koketterie geradezu, die ihre Reize spielen lassen will; der Affekt äußert sich durch das eigenartigste Mienenspiel, dem man immer wieder zusehen mag. Indem die abweichende Färbung dieses „Spiegels" aber nicht an der grellen Nackthaut haftet wir beim Affen, sondern in den diskreten Wirkungen von Pelzfarbe bleibt, entsteht trotz der Lage kein widerwärtiges, kein durch Menschenanalogie anstößiges Bild. Im wahren Sinne „kallipygos" sind die meisten Hirscharten. Das Wildschwein wirkt nach hinten zu wie verkümmert, wie unvollendet. Über das Schweineschwänzchen besteht von je bei uns eine leise Heiterkeit. Es ist ein Witz der Natur. Wobei wir allerdings meist noch an das zahme Schwein denken, das diese humoristische Arabeske an einem im ganzen fleischfarbig nackten Körper von monströsen glänzenden Kugelwölbungen zu tragen pflegt, die dem gesamten Tier etwas von einer unanständigen und unappetitlichen Entblößung geben. Der Hirsch ist, wenn er nicht seinesgleichen jagt oder gejagt wird, ein eleganter Schreiter, ein Wandler im größten Sinne. Auch wenn er sich rasch und nervös bewegt, bleibt er stets in fließenden Linien, die das Auge angenehm mitnehmen. Wenn man im Zoologischen Garten von den Hirschgehegen kommt, so ist man voll von Bildern prachtvoller Biegungen, feinster wellenhaft gegliederter Knickbewegungen. Es gibt keinen grelleren Kontrast als dann vor den Schweinehäusern. Alle Schweine sind Drängeler, mit lauter unregelmäßigen Stoßbewegungen. Während die Hauptmasse des Körpers starr bleibt, vollführt die Rüsselnase eine Unmasse unberechenbarer Wendungen ohne eben Stil, ein unaufhörliches Wetterleuchten, hinter dem man wohl

einen geweckten, unruhigen, beständig anteilbereiten Geist merkt, aber nicht die Spur von Grazie. Das Schwein hat in seinen Bewegungen unbedingt mehr etwas von gewissen Raubtieren, bei denen alles auf den Kopf und seinen Biß konzentriert ist, während beim Hirsch immer der gesamte Körper spielt, selbst wenn er mit dem Kopfgeweih angreift. Die Wildsau hat unbedingt einen gewissen Zug vom Bären, der vielleicht das Muster eines disharmonisch bewegten Tieres ist. Auch der Hirsch ist ein Sumpfstapfer, aber doch ein radikal anderer als das Schwein. Das Schwein wirtschaftet und wühlt, zerrt im Boden und schmeißt herauf, wohin es kommt. Es steigt aus dem Sumpf, um alles um sich her zum Sumpf zu machen. Schnee, Sand, Ackerboden, alles wird unter seiner Arbeit zum Chaos. Aufreißen, von unten nach oben, mit Rüssel wie Hauern, ist sein Element, vom Trüffelboden bis zum Menschen oder Hunde, dem der Keiler mit tückischem Angriff den Bauch aufschlitzt. Für seine geborene Sumpfnatur, die nicht über den Sumpf schreitet, sondern sich in ihm wälzt, gibt es keinen Schmutz, auch den eigenen nicht. So ist die Schweinenatur sprichwörtlich für ein achtloses Sichgehenlassen geworden, das auf kein Tier vielleicht weniger passen würde als auf den Hirsch. Auch da kommen aber nur wieder so grundandersartige Gewohnheiten bei beiden zum Ausdruck: der Hirsch huldigt bis zum Extrem der saubersten Nahrung, Pflanzenfresser ohnehin, wie er ist; das Schwein holt nicht nur die Maus aus ihrem Loch, den erdbrütenden Vogel vom Nest, den fetten Wurm und Engerling aus seinem feuchten Grunde, es geht auch auf Aas neben aller eigenen Pflanzenkost, es frißt den Hirsch selber an, der im Forst wund oder verendet liegt. Hier steckt wirklich ein echtes Stück Raubtier in ihm, und es gibt ihm in vielen Momenten immer auch das Aktive, Aggressive des Raubtiers. Wenn der Hirsch angreift, so hat das wohl auch etwas Rasendes, aber es ist stets ein Stück momentaner Brunstraserei dahinter; dazwischen liegen dann wieder auch beim Manneshelden hier die geschwächten, die scheuen Zeiten. Wenn der wilde Keiler angreift oder die streitbare Bache ihre Jungen verteidigt, so kommt bei aller Huftierart doch ein ganz anders rauflustiges Grundnaturell zutage, ein Zug vom bösen bissigen Hunde, der eigentlich immer sehr gern darauf geht, wenn es ihm auch in vielen Fällen die Klugheit verbietet. Denn klug ist das Schwein, wenn es nicht kulturell verfettet ist; ich meine klüger als der Hirsch, der seine Kraft zu sehr in der Liebe austollt, als daß man ihn im eigentlichen Sinne unter die rein egoistisch klugen Tiere rechnen könnte. Ich

halte es durchaus nicht für eine unberechtigte Vermenschlichung, sondern glaube, es kann immerfort im Zoologischen Garten wieder beobachtet werden: die Schweine sind, so wild auch ihre eigene Rauschzeit verläuft, immerzu Realpolitiker des praktischen Lebens, während der Hirsch etwas von jenem Menschentypus hat, der als verliebter Eroberer elementargewaltig und genial erscheint, dafür aber im gemeinen Leben durchaus kein Mann der Initiative ist.

Man mag diese Gegensätzlichkeiten weit und immer weiter ausspinnen: es gibt doch zuletzt eine Stelle, wo sie enden müssen. Auch der borstige Waldgnom, die Wildsau, hat einen Fleck am Leibe, wo man bei ihm von zierlichem Bau sprechen darf. Sein Nasenkopf, sein buckliger Zwergenleib schweben über vier Füßen von auffällig feiner, eleganter Art, die wie aus einer andern Werkstatt hierher vertauscht erscheint. Das Märchen erzählt von Zwergen, die auf nächtlichem Zuge ihre Fußspuren eingruben: es waren nicht derbe Patschen, sondern unerwartet die feinen Krackel von Hühnerfüßchen. Wenn man der Spur der Wildsau im Sumpfboden folgt, so erfährt man eine ähnliche Überraschung. Und nun ist es doch die Welt des Hirschs, an die das Schwein hier rührt! Der gleiche Paarhuf hat sich eingeprägt. Der Laie könnte die Spur sogar direkt mit der des Hirschs verwechseln, wenn die geringe Schrittweite nicht auffiele. Auch das Schwein ist nicht nur ein Huftier, es ist auch ein Paarzeher unter solchen.

Und von dieser schlichten Spurähnlichkeit aus umgreift nun trotz allem eng und enger ein gemeinsames Band die beiden großen Wildreliquen unseres Waldes. Das Schwein gehört weit, weit näher zum Hirsch als das Pferd. Irgendwo muß der Stammbaum beider sich eng berühren, muß zusammenwachsen. Wenn etwas wie darwinistisches Jägerlatein klingt, so ist es ja: das Wildschwein sei eine Vorform des Hirschs; auch in ihm lebe eine Stufe der Hirschwerdung; in einem gewissen wichtigen Sinne gesagt: auch das Schwein sei ein auf unfertiger Entwickelungsstation stehen gebliebener und dort für sich spezialisierter Urhirsch. Wir haben aber den grotesken Riesen aus dem Viktoria Nyanza, das Nilpferd, schon als solchen Vor-Hirsch entlarvt, so soll uns auch vor diesem Wagnis im deutschen Wald nicht bange werden.

Gleich die Fährten geben noch einen Fingerzeig weiter. Hirsch und Schwein, wie gesagt, setzen fast zum Verwechseln auf, das grobe Schwein genau so graziös in den Ballen und Schalenwänden des

entscheidenden Hufpaars, offensichtlich auch hier der dritten und vierten Hufzehe wie der Hirsch. Wenn am gleichen Fleck ebenso steil ein Nilpferd gewandelt wäre, so hätten sich vier solcher Hauptspuren tief abmalen müssen, zwei etwas in der Länge voraus, zwei andere aber ebenfalls noch in voller Kraft danebengedrückt. Von diesem Vierer-fuß, wissen wir, hat der Hirsch dann das kürzere Zehenpaar zu Afterklauen verkümmern lassen. Nur bei gewissen Situationen stoßen die Spitzen der nebensächlichen Klunker auch bei ihm noch einmal mit an den Boden, so daß sie auch in der Hirschfährte sich noch schwach abprägen. Gelegentlich, z. B. beim Renntier, geschieht das sogar etwas regelmäßiger, aber um verkümmerte Klunkerzehen handelt es sich doch auch dort. In der Schweinefährte dagegen muß auffallen, daß auf einigermaßen weichem Boden, der überhaupt scharfe Spuren gibt, stets hinter dem Doppelsiegel der beiden Haupthufe je auch noch ein kleiner Petschaftabdruck der Afterklauen mitgeht. Die Vermutung muß sich also regen, daß bei diesem Schwein diese Nebenklauen noch allgemein stärker entwickelt seien als beim Hirsch, wenn schon gewiß nicht mehr so wie bei dem richtigen Vierhufer Nilpferd. Und der erste Blick auf das Skelett des Schweinefußes zeigt dann, daß es sich nicht etwa auch bloß um eine etwas verbesserte Sumpfspreize handelt. Sondern der gesamte Fußbau enthüllt sich plötzlich als die prächtigste Vermittelungsform zwischen dem noch ganz urtümlichen echten Viererfuß und dem hirschhaften Zweierfuß. Wieder einmal offenbart sich das Prinzip des langsamen Übergangs in der Natur am sinnfälligen Beispiel und zwar am noch heute lebendigen.

Jene Verbeinung des Fußes ist beim Schwein unverkennbar bereits ein Stück über das Nilpferd vorgerückt. Schon erscheint der Mittelfuß länger, schlanker, im Ganzen beinähnlicher. Aber noch immer verschmelzen die Mittelstrahlen der beiden Hauptzehen nicht richtig zu einem einheitlichen Kanonenbein. Bei dem Wildschwein unserer Wälder geschieht sogar noch nicht einmal ein Ansatz dazu, während bei gewissen amerikanischen Schweinen wenigstens in der Nähe der Hinterfußwurzel eine teilweise Verwachsung sich anbahnt und aufs hübscheste den noch flüssigen Übergang markiert. Schon ziehen die beiden Nebenzehen sich so merkbar zurück, beginnen so klunkerhaft zu schweben, daß von einer echten nilpferdhaften Viererstufe trotz ihrer häufigen Bodenberührung sicherlich keine Rede mehr sein kann. Aber zugleich sind Dinge beim Schwein hier allgemein noch da, die überhaupt Bedenken gegen das ganze Wort „Afterklaue" bei ihm erregen

müssen. Überall nämlich, wo die Nebenzehen noch vorhanden sind, da wahren sie, anstatt frei oder an Griffelresten zu hängen wie beim Hirsch, heute noch ihren ganzen eigenen Mittelfußstrahl. Wenigstens im Mittelfußteil ist also der Schweinsfuß wirklich und wahrhaftig noch ein Viererfuß! Und so hält dieser Schweinsfuß in der drastischsten Weise die fast mathematische genaue Entwickelungsmitte zwischen einem nilpferdhaften Fuß und dem Hirschfuß.

Wo sind die zum Darwinismus nötigen Übergangsformen, wird so oft gefragt. Man verweist zur Antwort durchweg auf die Urwelt. Aber die Überlieferung der urweltlichen Formen ist lückenhaft. Vieles bei ihnen ist nur Vermutung. So findet gelegentlich die Behauptung immer wieder Raum, es fehlten rätselhafterweise diese Übergangsformen. Vor einiger Zeit erhielt ich von einer angesehenen großen Zeitschrift die Aufforderung, in einem Aufsatz das Publikum darüber aufzuklären, wie der Darwinismus sich zu diesem Faktum des Fehlens aller Vermittlungen stelle. Ich antwortete, daß ich nicht über eine Sache Aufklärung geben könne, die als solche falsch sei. Darauf verzichteten die Leute; sie hatten die Glocken läuten hören und fühlten sich ihrer Sache sicher. Wenn ich ihnen geschrieben hätte, sie sollten einen Schweinsfuß und einen Hirschfuß vergleichen, so hätten sie es wohl gar für Spott gehalten. Mindestens verlangten sie, daß man von neuentdeckten Wunderwesen von vor Jahrmillionen reden sollte. Dabei ist gerade dieser Darwinismus aber alle Tage und jedem, der Augen hat, im offenen zoologischen Garten zu demonstrieren. Seine schlichten Beweisstücke sind auch nicht schwer zugängliche anatomische Details, für die eine Zeitungsredaktion erst Verdeutscher suchen müßte, um sie ihren Lesern als große Neuheit verständlich zu machen. Das unendlich einfache Vergleichsmaterial etwa dieser paar Fußarten in ihrem Knochenschema findet sich in unseren gangbarsten Schullehrbüchern (z. B. dem ausgezeichneten von Schmeil) längst vereint und durch Bilder veranschaulicht. Wir reden von kuriosen Tiergeschichten; aber auch in unseren menschlichen Bildungsfragen von heute gibt es noch manche recht, recht seltsame Ecke . . .

Auf dem Wege vom Nilpferd zum Hirsch müssen also einmal Tiere gestanden haben, die Schweinsfüße besaßen, anders kann man sich die Stufenreihe in den drei Fußbildern schlechterdings nicht deuten. Wie es uns beim Nilpferd aber im Ganzen ging, so geht es uns jetzt auch beim Schwein. Schließlich fügt sich doch Zug um Zug bei ihm auch sonst an diesen seinen Schweinsfuß an und wird so bedeutsam.

Für die Viererstufe dachten wir uns einen Vor-Hirsch, der noch so gut wie durchaus im Sumpfwald lebte. Wir fanden dann das Nilpferd sogar im Wasser. Auch den Vor-Hirsch mit Schweinsfüßen werden wir mindestens noch entschiedener im Sumpf suchen als den echten Hirsch von heute. Die Lebensweise der Schweine entspricht aber dem aufs denkbar beste. Schon in jener gegensätzlichen Schilderung erscheint die extremere Sumpfnatur unserer Sau deutlich genug. In den afrikanischen Flußschweinen kehren noch fast nilpferdhafte Züge wieder. Wenn im seltensten Ausnahmefall eine Schweineart (wie das afrikanische Warzenschwein) einmal die Steppe begünstigt, so sieht man sie doch Höhlen und dunkle Verstecke dort aufsuchen, die das Sumpfasyl einigermaßen ersetzen und in denen sich wühlen läßt. Ganz unzweideutig stehen wir auch diesmal noch bei wirklichen „Allesfressern". Sie fressen nicht nur überhaupt viel, diese Schweine, sondern auch wahllos vielerlei. Wenn sich schon auf der Viererstufe beim Nilpferd eine Tendenz zum Vegetariertum (wohl nachträglich) eingemischt hatte, so beweist das Schwein, daß mindestens ein großer Teil auch noch der Zweieinhalb-Stufe bei der alten Mischkost verbleiben konnte und heute noch bleibt. Immerhin ist nach der andern Seite aber bedeutsam, daß auch bei den einzelnen lebenden Schweinegruppen die Form des Magens schon bald mehr so, bald mehr so variiert. Ein Wiederkäuermagen ist auch hier noch nirgendwo da, könnte auch bei dieser Ernährungsweise unmöglich zu recht bestehen. Aber während bei den afrikanischen Warzenschweinen noch ein vollkommen einfacher Magen, sozusagen also der (auch bei uns Menschen noch erhaltene) „Ur-Magen" der Säugetiere fortfunktioniert, hat unsere heimische Wildsau bereits eine verdächtige Seitentasche nahe dem Schlundeingang, in der ebenso wie in der anstoßenden einen Seite des Hauptmagens bloß das Futter angefeuchtet und erweicht wird, während in der hinteren Seite dieses Hauptmagens erst richtig mit Pepsinhilfe verdaut wird und am Magenausgang sogar nochmals ein Drüsenwechsel stattfindet, — ganz und gar verdächtige Vorzeichen und wirkliche Übergänge wohl schon zum Wiederkäuersystem der vier Mägen. Bei den amerikanischen Schweinen vollends beginnt eine weitere Abschnürung des großen Futtersacks in kleinere Kammern. Auch hier beim Magen jetzt also mancherlei Marken, die den Wiederkäuer bereits ideel über dem Ganzen schweben lassen, wenn er auch grundsätzlich noch nicht erreicht ist. Der Allesfresser führt im übrigen noch ein Allesfresser-Gebiß, das ist doch fast selbstverständlich. Typisch schöner als bei

den meisten Schweinen kann dieses Gebiß gar nicht ausgebildet sein.

Wenn man unserer Wildsau ins Maul schaut, so merkt man, daß sie keinen Anlaß hatte, ihr altes Gebiß nach Nilpferdart nachträglich zu verbilden. Wohl hat auch das Schwein durchweg eine Spezialanpassung innerhalb seines Sumpfmilieu erfahren, die ganz besonders den Schädel betreffen mußte. Es ist kein Ausweicher in seinem morastigen, überbuschten, verfilzten und verbarikadierten Sumpfwald-Versteck, es ist allemale ein Brecher. Bald bricht es vorwärts durch jede Art Gestrüpp und Dickicht; bald bricht es in den Boden selbst ein, indem es ihn durchfurcht, zertrümmert, aufwühlt. Beidem dient nun die merkwürdige Keilform seines Riesenkopfs, die sein Körperbild im Wildstande so charakteristisch beherrscht und die wieder ihren nötigen Bewegungsanhalt als eine regelrechte Brechmaschine hinter kürzestem Halse an dem hohen, steifen, höchst muskelstarken Nacken findet. Dem schnuppernden Wühlen besonders angepaßt ist die seltsame abgeplattete Rüsselscheibe vor dem ungeheuren Nasenkeil, die auch so ganz und gar „Schwein" ist; sie kehrt in verwandter Form nur bei Maulwürfen, also im Bereich der vollkommensten Wühler des ganzen Säugetiergeschlechts, wieder. Gleich unserem Maulwurf hat auch das Schwein hinter dieser Rüsselscheibe einen besonderen Stützknorpel, der erhärtet zum „Rüsselknochen" wird und als solcher noch ein besonderes Bollwerk auf dem großen Nasenstößer bildet. So extreme Spezialanpassung mußte in etwa nun auch das Gebiß beeinflussen, die Sache ist aber durchweg in mäßigen Grenzen geblieben. Ganz und gar führt auch unsere Wildsau noch kein Hirschgebiß. Im obern Stock sitzen ihr noch vollkräftige Schneidezähne, die mit den untern die echteste Schneideschere bilden. Ganz unheimlich weiß das Schwein sich mit dieser Schere in Frucht oder Rübe oder Fleisch einzuknabbern, wo der Hirsch bloß im Ganzen raffen oder höchstens mit seiner nurmehr halben Schere schichtweise schälen könnte. Wo aber ja einmal besondere Anpassung auch einer Schweineart die Neigung nahe legt, ihre Schneidezähne ganz abzuwerfen (jenes häßliche Warzenschwein tut es allmählich während seines individuellen Lebens), da geht wie beim Nilpferd auch hier der Schwund über beide Kiefern, — recht zum Beweise, daß es sich noch keineswegs um den reinen Hirschzug zur oberen Lücke handelt.

Im Eckzahn aber sind überhaupt noch alle Schweine mehr als fest. Nirgendwo äußert er Tendenz zu verkümmern oder auch, wie beim

Hirsch die unteren, zum Schneidezahn zu werden. Groß und derb, ein wahrer Hauer, tritt er dagegen mit in den Dienst jener Wühlarbeit als Hacke und Stemmeisen. Und darüber noch hinaus wird er zur gefährlichen Waffe. Bei unserem Wildkeiler bildet er die furchtbaren „Gewehre“, auf deren Gefahr seit alters die Romantik der Schwarzwildjagd beruht. Wehe dem Hunde, dem wehrlosen Menschen, dem diese Reißer von unten nach oben in den Leib fahren, die, wie gesagt, das Fleisch zu tiefer Furche zerreißen wie das Erdreich. Durch einen besonders sinnreichen Naturtrick wächst bekanntlich bei diesem Keiler auf einer gewissen Lebenshöhe nur der untere Eckhauer jederseits als richtiger Säbel empor, während der entsprechende obere sich, anstatt nun seinerseits abwärts zu wachsen, ebenfalls in kurzer Biegung nach oben kringelt, sich wie ein kleiner Habybart um die Lippe kräuselt und bei Bewegung des Unterkiefers beständig die Schneide des großen Säbels wetzt. Solange dieser Apparat in der richtigen Ordnung der Teile arbeitet, muß er die unheimlichste Scharfwaffe garantieren. Da er aber wenigstens in dieser Vollendung den weiblichen Schweinen, den „Bachen“, auch auf der Höhe ihrer Kraft, wo sie doch auch energisch wühlen und als Wehrtiere (z. B. bei Verteidigung ihrer Jungen) sich schlagen müssen, fehlt, wird klar, daß es sich daneben noch um eine einseitige Ausgestaltung handelt, die mit dem männlichen Geschlecht zusammenhängt, also um ein erotisches Merkmal. Die „Gewehre“ der Keiler dienen denn auch nicht bloß gegen den fremden Angreifer, den Hund oder Jäger, sondern es fechten mit ihnen die liebeswilden Borstenritter im tiefen Walde auch ihre Turniere um den Besitz der minniglichen Schweinejungfrauen aus.

Wie es zumeist aber mit solchen besondern Geschlechtsabzeichen zu gehen pflegt, so mischen sich auch bei ihnen in diese männliche Hauergestaltung über den Kampfzweck hinaus noch merkwürdige ornamentale Bildungstendenzen: die Hauer neigen zu Extravaganzen in reine Arabeskenformen hinein, die als solche weder mehr auf Werkzeug, noch auf Waffe gehen, sondern wie eine ästhetische Luxusproduktion des Organismus wirken. Seinen sichtbarsten Triumph feiert dieser Zug bei dem überhaupt höchst wunderbaren Babirusa-Eber von Celebes; dort bilden die Hauer eine so tolle Figur, daß sie eher schon wie ein Gehörn oder Geweih ausschauen und daß von den Eingeborenen seines Landes das ganze Tier geradezu der Hirscheber (denn das heißt Babirusa) genannt werden konnte. Obgleich die monströsen Dinger tatsächlich Zähne sind und kein wirkliches Geweih, haben die Leute in gewissem Sinne auch

zoologisch damit den Nagel auf den Kopf getroffen. Der Schweinszahn gerät nämlich hier offensichtlich in eben die Tendenz, die der Hirsch extrem im ornamentalen Geschlechts-Geweih ausspielt. Man könnte vergleichsweise von einem Zahngeweih beim Schwein reden, und es ist bedeutsam, daß es die Tendenz als solche auch schon hat. Über ihren eigentlichen Inhalt sprechen wir noch beim Geweih selbst. Auf der andern Seite bleibt aber das Interessante, daß das Schwein die Sache eben mit den Zähnen macht. Es zeigt das die entscheidende Geltung des Zahns, des Eckzahns noch bei ihm, die der höhere Geweih-Hirsch nicht mehr kennt und also auch für nichts mehr verwerten konnte.

Die Backzähne des Schweines sind — man möchte sagen, natürlich — „bunodont“. Bunodontisch kann man geradezu synonym für schweinszähnig setzen. In fast jedem Zuge lebt hier der einfache Höckerzahn des Allesfressers fort. Im Einzelfalle kann auch einmal ein Schwein, wie jenes mehrerwähnte Warzenschwein, im Verlauf seines Lebens alle Vorbackenzähne über Bord werfen und selbst die drei echten Backenzähne jederseits und in jeder Etage herunterkauen bis auf einen einzigen, der dabei zum Riesen entartet. Aber die Regel ist, daß auch in diesem hintersten Gebißteil alle Stücke korrekt da sind, und dann tragen sie unverkennbar alle die Urschrift zur Schau.

Das Volk dieser Schweine ist heute auf der Erde zwar nicht so zusammengeschmolzen wie das der vierhufigen Nilpferde. Durchweg in kleinen bis mittelgroßen Formen erhalten, äußerst gefräßig, aber zugleich wehrhaft und beweglich, mit einer ungemein reichen und raschen Vermehrungsmöglichkeit bedacht, dabei mit dem wildesten, unwegsamsten Dickicht am zufriedensten, wie sie sind, versteht man von den Schweinen ohne weiteres, daß sie keines zufälligen engeren Asyls bedurft haben, um sich bis heute zu halten und ihren „Vorhirsch“ noch zu vertreiben bis in Tage hinein, da die echten Hirsche und ihre wiederkäuenden Verwandten doch in unendlicher Zahl längst das Hauptterrain besetzt haben. Dennoch fehlt es nicht an Zügen auch in ihrem Lebensbilde, die sie als absterbenden Ast einer eigentlich längst überlebten Vergangenheit erscheinen lassen. Nirgendwo drängen sie sich in der Tierwelt entscheidend vor, wie es für so viele Wiederkäuer gerade charakteristisch ist. Sie beherrschen nicht das Landschaftsbild, geben nicht den Ton im Naturhaushalt an. Afrika zum Beispiel besitzt wilde Schweine der auffälligsten Art, und doch wird man in den ungeheuren Säugerparadiesen, wie sie dort noch bestehen oder

doch bis vor kurzem bestanden haben, neben den zahllosen Antilopen Giraffen, wilden Pferden, Nashörnern, Elefanten, großen Raubtieren, an das Schwein kaum denken. Trotz aller Jagd würde es auch in unserem modernen Kulturbewußtsein schon eine völlig untergeordnete Rolle spielen, wenn wir es nicht zufällig eben in dieser Kultur als gezähmtes Proviantier angenommen und ihm so ein Wiederaufleben unfreiwilliger Art ermöglicht hätten. Im Sinne geistiger Fortentwickelung hat ihm auch dieser Anschluß an das Intelligenzwesen Mensch übrigens nur Degeneration gebracht. Und wiederholt noch hat gerade das Schwein geschichtlich dort auch vor bedrohlichen Krisen gestanden, wie sie sonst kein Haustier erlebt hat: vom alten orientalischen Schweinefleischverbot an bis zu der Trichinenpanik im neunzehnten Jahrhundert. Um seiner „schönen Augen" willen hätten wir ihm gewiß nicht weiter geholfen. Im Zoologischen Garten wird man immer wieder beobachten können, wie die zoologisch so hochinteressanten Schweine doch von niemand eigentlich geliebt werden. Selbst die vielköpfige Nachkommenschaft, die bei manchen Arten unbedingt niedliche Kerlchen auf den Plan setzt, bei andern (z. B. dem Maskenfaltenschwein) allerdings auch schon wahre Waldschrättchen und Pilzgnome von Anbeginn, findet weniger Freundinnen als sonst irgendein Jungwuchs des Gartens. Sie sind zu grobe Trampeler auf unseren ästhetischen Organen, auch den Riechnerven, diese alten Vorhirsche aus dem Urwaldsumpf. Bei wilden Völkern ist das freilich anders, da werden gelegentlich auch kleine Ferkelchen wie Schoßhunde gehalten und vergöttert. Und in dreckigen Urtagen der Menschheitskultur muß die Aversion auch nicht eben stark gewesen sein, denn sonst hätten wir Menschen uns wohl überhaupt nie diesen Schmutzfink zum Haustier erwählt. Eine Rolle mag dabei allerdings gespielt haben, daß das Schwein gerade als Typus des skrupellosen Allesfressers alle Haushaltsabfälle, auch die unappetitlichsten, fortfraß und so, abgesehen von der leichten Ernährung, eine Art Gesundheitspolizei spielte, die im allzu gehäuften Unrat Abfuhr schuf. Als solche Straßenreiniger duldet der Mensch in den warmen Ländern heute noch die häßlichsten Gesellen, Kropfstörche und Geier, als Mitbewohner seiner Städte. Damals blickt man auf Tage, wo die Menschen nach einer recht einleuchtenden Theorie (die Vettern Sarasin haben sie aufgestellt) gelegentlich sogar bei uns zu Lande zum Wohnen in Pfahlbauten über bewegtem Wasser geschritten sind, bloß um sich einigermaßen vor ihrem eigenen Schmutz und Abfall zu retten. Gerade aus

den reichhaltigen Überbleibseln dieser Pfahlbautenkultur in den Schweizerischen Seen ist uns aber die älteste zugängliche Kunde vom gezähmten Schwein erhalten. Man ließ es in den früheren Epochen der Pfahlbauten bei den menschlichen Hütten offenbar noch sehr frei herumstrolchen, so daß der erste Bearbeiter der Pfahlbauzoologie, der treffliche Rütimeyer, die dort domestizierte Art geradezu noch als Wildtier ansprach. In Wahrheit war's aber schon eine rein zahme, die als solche sogar von einer Stammform kam, die anscheinend gar nicht unser heimisches Wildschwein gewesen ist.

Die Geschichte unseres Kulturschweins zeigt nämlich, so weit sie gegenwärtig aufgehellt ist, zwei Wurzeln. Natürlich liegt, wie bei allen Haustieren, ursprünglich überhaupt eine Wildform zu Grunde, denn vor dem Menschen waren nur solche Wildformen da, vom Himmel heruntergelangt hat aber dieser Mensch sich nichts. In den verschiedenen Rassen unserer Hausschweine, wie sie heute durch die ganze Welt gehen (in Masse importiert selbst in dem ursprünglich fast säugetierfreien Neuseeland), steckt aber ersichtlich das Blut von ursprünglich zweien solcher Wildformen, die einander zwar recht ähnlich, aber doch nicht zoologisch gleich waren. Die eine bewohnt wild heute noch Europa, den afrikanischen Nordrand und das ganze nordwestliche Asien, soweit überhaupt Schweine gehen; den höheren, waldlosen Norden besucht kein Schwein mehr. Die andere ist dagegen jetzt wild auf das südliche Asien beschränkt. Die erste ist unser wirkliches „wildes Schwein". Die zweite ein eng verwandtes Schwein, noch zur gleichen Gattung gehörig, das aber seiner weißen Zeichnung an der Kopfseite wegen das Bindenschwein genannt worden ist.

Es scheint nun, daß das heute südasiatische Bindenschwein geschichtlich früher gezähmt worden ist als das Wildschwein. Jene Pfahlbauer haben in ihrer älteren, noch mehr steinzeitlichen Epoche tatsächlich nur Abkömmlinge von ihm gehabt, während sie erst später in ihrer Bronzezeit zahme Schweine hielten, die den Knochenresten nach, die uns der Grund der Schweizer Seen so treu bewahren sollte, Blut unserer Wildsau in den Adern führten. Nach der heutigen Verbreitung der Wildformen müßte man also unbedingt annehmen, daß diese ältere Zähmung in Südasien stattgefunden habe, und namhafte Forscher sind auch der Meinung. Von dort hätten sich dann zahme Schweine, die vom Bindenschwein kamen, bereits in vorgeschichtlicher Zeit bis tief nach Europa ausgebreitet; da nur der Mensch sie so verbreitet haben kann, ließe das auf weite, westwärts gerichtete Wanderungen schon

der sehr alten menschlichen Kultur schließen. Und erst als das längst vollzogen war, hätte man mehr nördlich, etwa in Europa selbst, auch das dort heimische Wildschwein, nämlich unser noch existierendes, nachträglich ebenfalls zur Zahmzucht herangezogen. Mancherlei Kreuzungen und Parallezüchtungen beider Produkte hätten endlich unsere Rassen von heute ergeben. Amerika, das heute eine blühende Schweinezucht hat, kommt dabei auf keinen Fall in Betracht, da es bei seiner Entdeckung durch Kolumbus überhaupt noch kein zahmes Schwein besaß.

Ich möchte dieser Auffassung, ohne die Grundlagen anzuzweifeln, doch eine historisch-geographisch weniger extreme Form geben. Ich finde in dieser Doppelzähmung des Schweins einen Zug, der offensichtlich durch die Geschichte der meisten Haustiere geht. Er kehrt beim Pferd wieder, und wir werden ihn beim Rinde, später auch beim Hunde genau so finden. Immer sind zwei Formen gezähmt worden, und zwar zuerst eine etwas feinere, so zu sagen schon in der Wildheit harmlosere, später aber erst, als man hier am Ziel war, auch noch eine derbere, weniger leicht zu bändigende, die aber der Zuchtrasse einen nicht zu unterschätzenden Zuschuß an Kraft brachte. So beim Pferde ein edleres Wildpferd mit feinem Gesicht, das im Araberblut fortlebt, und dann ein grobschlächtigerer Dickkopf; so beim Hunde zuerst eine anschmiegsame kleine Schakalform, später erst verschiedene Wölfe. Dabei zeigt sich nun geographisch wohl ein Zug, der die ältere, feinere Form als eine mehr südlich orientierte Vertretung, die gröbere als eine mehr nördliche im ganzen altweltlichen Kulturgebiet andeutet. Schakal und Edelurpferd scheinen in Europa stets mehr gegen das Mittelmeer zu weisen, der Wolf und auf jeden Fall das Derbpferd mehr nach dem Norden. Aber die heutige geographische Verbreitung der j e t z t noch überlebenden Wildreste kann meines Erachtens zu w e i t e r e r Pointierung dieses Allgemeinzuges nicht mehr so sehr benutzt werden, vor allem nicht für die Abgrenzung der alten Zähmzentren nach Ost oder West. Beim Pferde ist die echte feinere Wildpferdform heute gänzlich ausgestorben, wir wissen also nicht, wie weit sie westöstlich in die Breite ging, auch wenn sie allgemein südlicher saß als die andre. Von dieser andern, derben lebt noch ein letzter Wildrest fern im Osten in der Wüste Gobi, wir wissen in diesem Falle aber aus vorgeschichtlichen Bildern und alten Skelettresten, daß sie ehemals bis nach Westeuropa vorkam, ja noch lange dort gelebt hat, also ebenso gut auch dort zu irgendeiner Zeit, sei es auch spät, noch gezähmt werden konnte. Beim Hunde leben heute noch beide

Stammformen; die ältere, der Schakal, hält sich entsprechend zwar einseitig südlicher, immerhin kommt sie aber bis ins östliche Mittelmeergebiet und dort auch bis auf europäischen Boden (bis nach Dalmatien).

Wenn also nun beim Schwein heute die früher gezähmte südlichere wilde Stammart gegenwärtig nur noch als Bindenschwein im äußersten, geradezu schon tropischen Südosten, in Indien, fortlebt, so könnte das immerhin ein Zufall eben dieses Überlebens sein, wie bei jenem versprengten Nordpferd in der Gobi. Das tropische Indien könnte auch hier ein zufälliges Asyl bilden, die wahre Zähmung in der ältesten Haustierkultur brauchte aber nicht einseitig gerade hier oder mindestens nicht bloß hier erfolgt zu sein, so wenig wie die ganze Kultur ihr Derbpferd historisch bloß aus der Gobi bezogen hat. Die Geschichte des zahmen Rindes, auf die ich später noch komme, gibt den interessantesten Parallelbeleg, der für das Glück Südasiens in Hinsicht asylhaften Überlebens der alten Südformen als Wildtiere spricht, aber ebenfalls meines Erachtens nicht viel weiteres besagt; bei diesem Rinde ist übrigens umgekehrt wie beim Pferde zufällig einmal die ganze derbe Nordform als Wildtier (es war der Ur) heute ausgestorben, Beweis, wie das Schicksal bald so, bald so die Dinge nachträglich verschoben hat.

Wie sich das nun löse: die Schweineform, aus der wir Menschen unser Kulturschwein entnommen haben, war auf jeden Fall die eigentlich „zentrale" der ganzen Borstensippe. Diese „Sauen" im engeren Sinne, zu denen unser Wildschwein und das Bindenschwein gehören (im südasiatischen Inselgebiet schließt noch ein echter dritter Vertreter mit dem etwas irre führenden Namen Warzenschwein an, der sich hier nicht auf den großen afrikanischen Schweinevertreter dieses Namens bezieht), verkörpern noch heute im recht eigentlichen Sinne die „Idealform" des Schweinetypus. Das mag beim Schwein gerade etwas komisch klingen, und es gibt auch Leute, genug, die überhaupt meinen, solche Ausdrücke wie „Ideal" seien in der strengen Tierkunde, die doch mit platonischer Philosophie oder gar Metaphysik nichts zu tun habe, bloß schlechte Vermenschlichungen und dichterische Irrlichter. Das ist aber selber ein Irrtum. Auf den meisten Stationen des tierischen Stammbaums, die es für sich und ihre Stufe einmal zu einer gewissen runden Eigenentfaltung gebracht haben, pflegt man mehr oder minder deutlich auf eine Form zu stoßen, die das, was diese Station im ganzen und in der phylogenetischen Reihenfolge, in der sie steht, an Eigenart erreicht hat, in größtmöglicher Vollkommenheit

fast mathematisch vertritt, natürlich nicht absolut ideal, aber doch annähernd in den Grenzen harmonischer Realisierungsmöglichkeit. Diese Form erscheint auf der einen Seite noch altertümlicher als andere um sie her, da sie eben in ihrer reinlichen Harmonie der Teile den Anschluß an den nächst tiefereren Typus noch nicht durch grobe Extreme verdirbt, sondern organisch vermittelt vorführt. Auf der andern Seite pflegt sie gerade die dauerhafteste, lebensfähigste Form zu sein, die am längsten in Kraft bleibt. In Zeiten und Lagen einer Fortentwickelung auch dieser Station dürfte sie fast stets den besten Ausgangspunkt gebildet haben, sozusagen die gegebene echte neue Sproßwurzel. Um diese glückliche Zentralform sehen wir dann durchweg eine mehr oder minder große Reihe Seitenschößlinge gruppiert, die in alle möglichen Extreme gehen, den Haupttypus bald so, bald so wild übertreiben und oft erst seine eigentlichen Blender darstellen, die auf ihn lenken, aber ihn auch zugleich bizarr und isoliert machen. Die eigene Lebenskraft wie die Fortbildungskraft über den Typus hinaus pflegt in diesen Wucherformen weitaus geringer zu sein, sie erlöschen rascher und bleiben taube Blüten. Es sei nicht verschwiegen, daß in der oberen Linie der affenhaften Säugetiere der Mensch einen solchen mittleren Idealtypus darstellt, der alle Kriterien: Altertümlichkeit, harmonische Reinvertretung ohne zu viel Einzelextreme, enorme Dauerzähigkeit und beständige Fortentwickelungskraft, offensichtlich an der Stirn trägt, während zum Beispiel Gorilla oder Orang-Utan ebenso ausgesprochene extreme und unfruchtbare Nebensprossen sind.

Beim Schwein aber steckt die Zentrale, wie gesagt, in unserer Wildsau und ihren nächsten Gesellen. Das Gebiß ist hier noch am vollständigsten und damit zugleich am meisten altertümlich, denn wir gehen ja, wohlverstanden stets jetzt auf einer Linie, die von den vollständigen Urhufergebissen zu dem durchaus lückenhaften Hirschgebiß führen soll. Alles was oben an Charakterzügen des Schweins im allgemeinen betont wurde, auch das an sich Häßliche und Einseitige, das die Wühlarbeit dieser ganzen Tierstation aufgedrückt hat, ist vorhanden, doch ohne bizarre Übertreibung. Die Zähigkeit dieser Zentralgruppe äußert sich noch heute in ihrer weiten Verbreitung als Wildform, die Bildsamkeit auch noch in den verschiedenen zahmen Rassen, die sie geliefert hat; genannt sei von diesen nur das auf Häßlichkeit bis zur sozusagen negativen Kunstform ausgezüchtete doggenköpfige chinesische Maskenschwein, das durch unsere zoologischen Gärten seit alters populär geworden ist. Durch diese Kulturrassen ist dann wieder die geo-

graphische Verbreitung selber mächtig gefördert worden; so ist die zahme Sau vom Menschen erst in Neu-Guinea eingeführt worden (das nie eigene Huftiere besessen hat), später aber dort wieder verwildert.

Um diese feste Zentralgruppe aber lagert sich ganz folgerichtig heute noch ein (immerhin nicht großer) Kreis geographisch isolierterer und bizarrer „Spielformen", die das Wucherwerk mit den einzelnen Möglichkeiten des Grundschemas darstellen. Schon bei den südlichsten asiatischen Vertretern der echten Wildsauen macht sich ein stärkeres Hervordrängen ornamentaler Verzierungen, die nicht mit dem eigentlichen Lebenskampf, sondern höchstens irgendwie mit dem Liebesleben zusammenhängen, geltend. Während unsere heimische Wildsau wesentlich, wie gesagt, nur in den oberen Ebergewehren eine leise Spur hierherüber verrät, taucht beim „Bartschwein" von Borneo jederseits vom langen Rüssel schon ein höchst drollig gekräuselter, emporgeflammter Greisenbart auf, der bestimmt ein solches Ornament, jetzt im Pelz durchbrechend, darstellt. Bei andern Vertretern dort aber zeigen sich Anfänge mehrerer hornartiger Hautwarzen im Gesicht, unter denen je eine rauhe Stelle des Nasenbeins steckt. Eine solche Warze erscheint uns ja gewiß nicht „schön". Aber unter den praktischen Nutzen kann man sie auch nicht gut verrechnen; einen Moment könnte man ja denken, die strapazierte Wühlnase solchen Schweins könnte durch ihre Funktion so etwas wecken und begünstigen; aber bei malayischen Schweinearten am gleichen Ort und bei gleicher Lebensart zeigt die eine die Warzen, die andere nicht. Es wird also auch hier wohl bei den stets unberechenbaren Produkten jener geheimnisvollen Ornamentalkraft bleiben müssen. Als solches ist gerade diese Form allerdings besonders interessant, und ich möchte sie vorläufig mit einem roten Strich anmerken, um später noch darauf zurückzukommen. Wenn ich sagte, das Schwein auf seiner Vorhirsch-Stufe habe das, was der wirkliche Hirsch später ins Geweih gelegt habe, mit den Eckzähnen gemacht, so hat solche warzige Hornschwiele über einer Knochenwucherung jedenfalls schon etwas, was viel direkter auch an echte Hörner oder Geweihe anklingt. Bloß daß es dem Schwein mit seinem extremen Nasenkopf einstweilen echt bezeichnend eben auch aus den Nasenknochen wächst.

Gerade der Zug leitet im Schweinevolk selber aber über zu einigen seltsamen afrikanischen Schweinen, die ihn beständig noch monströser steigern und von denen eines darum jetzt erst ganz echt den Namen „Warzenschwein" führt. Der praktischen Anpassung nach

zerfallen diese Afrikaner in zwei Haupttypen: einen des Wasserschweins und einen des Erdschweins. Der erstere geht heute durch ganz Südafrika bis Madagaskar. In unseren größern zoologischen Gärten pflegen beide durchweg vertreten zu sein und fallen auch dem Unkundigsten als jedenfalls höchst aparte Schweine auf. Die Wassersorte, allgemein als „Flußschwein“ bezeichnet, entwickelt schon bei ihrer schlichteren ostafrikanischen Form neben den sehr deutlichen männlichen Nasenwarzen ebenfalls wieder allerlei Bart- und Mähnenzier, die, soweit es menschenmöglich ist, so etwas auf ein großes, grunzendes und borstiges Sumpfschwein zu beziehen, entschieden nach einer gewissen Wohlgefälligkeit bis zur Koketterie ausschaut. Im engverwandten westafrikanischen Pinsel-Flußschwein aber steht man direkt vor dem Naturkunststück des dekorierten, des maskeradenhaft aufgeputzten „Prunkschweins“. Es vertritt das Experiment, den Schweinetypus im Grunde zu lassen, wie er ist, ihn dann aber sozusagen zu vergolden. Jeder kennt den Tafelscherz, einen Schweinskopf mit Gold und allerlei Zierwerk zu verkünsteln. Hier hat's die Natur selber schon gemacht. Und nicht, indem sie etwa wie bei unserem Wildschwein durch allgemeine Kraft und Straffheit machte, was aus einem Schweinetypus allenfalls ins stolz Wirksame zu steigern war, sondern indem sie wirklich fast wie ein Zuckerbäcker bepinselte, kräuselte, verschnörkelte. Schließlich ist's auf einen Witz ausgelaufen, der mich im Zoo immer wieder amüsiert. Dieses „Schönschwein“ scheint ein Naturmärchen zu fordern. Wie irgendein Tierschöpfer zu Palette und Brennschere griff, um ein Schwein salonfähig zurecht zu modeln, es zum Stutzer und Löwen zu machen. Aber der Esel guckte aus der Löwenhaut, soviel Mühe er sich gab. In Wahrheit muß dieses Flußschwein viel Ruhe in seinem Lebenskampf gehabt haben, daß es sein Ornamentalprinzip so hätscheln konnte. Wahre Schmuckmast hat es mit sich getrieben. Schon ganz von fern leuchtet einem solch Prunkschwein im Garten mit seiner Hauptfarbe entgegen, einem trockenen und doch förmlich flammenden Goldrot oder (je nach Variante) Ockergelb, für das Heck einmal die schwer definierbare, aber vorzüglich abgelauschte Nuance „Blütenstaubfarbe“ erfunden hat. In diese Hauptfarbe ist dann mit Weiß und Schwarz grell hineingearbeitet, oder sie ist, besser noch gesagt, damit durch Umrahmungen und Schnörkel erst recht wirkungsvoll herausgearbeitet. Weiß randet oben der Länge lang den roten Rücken ab, hebt die Schwanzquaste heraus, rahmt und beschließt das Ohr, bildet Brauenbogen über den Augen und doppelte

Bartornamente quer über die Wangen. Schwarz gibt Schatten im Innenrohr, legt sich als Brille dicht ums Auge, markiert das Knie. Zu diesen Farben nun die Friseurarbeit. Auf jedem Ohr ein im Verhältnis geradezu kolossaler, flott ausgeschwungener weißer Pinsel, eine große Quaste am Schwanz, der Backenbart ebenfalls aufs kühnste wie eine Art angeklebter Pinselschweife durchgeführt, bei denen man unwillkürlich an die rein ornamentalen Schmuckfedern an den Brustflanken gewisser Paradiesvögel denken muß. Schließlich all der Prunk aber doch aufgeklebt und aufgepinselt auf einen echten Schweineleib mit seiner Gestalt des Zwerges Nase, daß ein wirklich komisches Mißverhältnis entsteht; der unverwüstliche Erd-Gnom bleibt, ob er gleich in Eskarpins und Palmenfrack komme. Dennoch lohnt es sehr, gerade bei diesem Prunkschwein zu verweilen. Man bekommt Respekt vor der überwältigenden Macht des ornamentalen Prinzips schon auf dieser Stufe. Die gleiche Kraft, die nachher die Antilopen und Hirsche ausgetuscht hat, müht sich hier schon an einem so ungefügen Modell wie einem Schwein.

Ein Blick auf den andern afrikanischen Typus, das Erdschwein oder echte Warzenschwein, zeigt dann freilich den Fall, wo an dieser Form alles verloren war und selbst das Ornamentale nur Scheusäliges zum Scheusal fügen konnte. Das häßlichste aller Schweine steht vor uns. Keine Phantasie hat wohl je einen abschreckenderen Greuel auf vier Beine gestellt. Wenn man es als Urweltstier irgendwo rekonstruiert sähe, so würde man es für die rechte Mißgeburt längst an ihrer eigenen Unmöglichkeit wieder gescheiterter Naturexperimente der Vorzeit halten. Und in einem Zuge, im einfachen Bau seines Magens, hat es wohl wirklich ein Urmerkmal der ältesten Schweine bewahrt, das heute selbst die sonst so altertümliche Zentralgruppe nicht mehr besitzt. Im übrigen aber erscheint es in seiner Ungestalt hauptsächlich doch nur als Produkt einer Spezialanpassung, die als solche mit Alter nichts zu tun zu haben braucht. Während das Flußschwein trotz ziemlicher Wasserliebe von diesem seinem Element gar nicht gelitten hat, ist das Erdschwein nämlich Reinzüchtung seiner Lebensgewohnheiten bis zum Extrem geworden. Als passionierter Höhlenbewohner ist es fast so nackt geworden wie das unterirdisch grabende splitterfasernackte Nagetier Heterocephalus seines Landes. Diese Nacktheit enthüllt aber einen besonders scheußlichen Körper. Bei keinem zweiten Schwein ist der Kontrast der schmächtigen, unten herstackernden Beinchen gegen den wursthaften Dickleib und den ungeheuren, nil-

pferdhaft verbreiterten, oben muldenhaft eingesenkten Kopf so grell. Das Gebiß, von dessen innern Sonderbarkeiten wir schon gesprochen haben, treibt äußerlich ebenfalls nilpferdhafte Eckhauer aus dem Maul, die jedenfalls zum Teil auch ihren Zweck als Wurzelbrecher und Grabschaufeln haben, darüber hinaus dann aber auch schon ins Ornamentale schweifen. Was von diesem Ornamentalen da ist, scheint bei diesem Monstrum indessen wirklich angetan, lediglich die Mißform zu steigern. So die kuriose lange Rückgrats-Mähne, die in ekeln Strähnen über den durchglänzenden Nacktleib fällt wie lose Haarsardellen über einen schmutzigen Kahlkopf. Und so besonders die Gesichtswarzen, die hier zu einem ganzen System ausgewachsen sind und dem Tier gelegentlich auch den Namen des „gehörnten Schweins" verschafft haben. Das Wort „Warzen" paßt kaum mehr. Es sind schon schwielige Sparren oder Pflöcke, die da unterhalb der Augen hochsteigen. Wenn man sich die extremen Bergmannsgewohnheiten gerade dieses Erdschweins vergegenwärtigt, möchte man wohl denken, der praktische Zweck habe das Ornament hier noch umgriffen und gesteigert; wie Strebepfeiler gegen das auflastende Erdreich erscheinen die Dinger; solches nachträgliche Ineinandergreifen des praktischen und des ornamentalen Prinzips ist ja an sich nichts Unmögliches, und wir werden auch ihm bei der echten Hornbildung von engeren Hirschverwandten wieder begegnen. Jedenfalls aber weiß der Laie im zoologischen Garten sich hier vollends keinen Rat, wenn er dem Scheusal ins Gesicht sieht. Verborgene Zähne werden oft von ihm unter den Schwielen vermutet, die die Haut nicht sprengen konnten. Und er wendet sich schließlich mit Grausen von dem Vieh, dessen borstig umrahmtes Auge mit einem boshaften Nashornblick heraufschielt, und das auch wirklich ein ziemlich gefährlicher Geselle ist. Amüsant ist noch, daß der Unhold mit Vorliebe vorne unecht knieend, das heißt in Wahrheit mit eingeschlagenen Vorderfüßen, gräbt. Davon hat er dicke Gelenkschwielen am Handansatz bekommen, die schon beim Embryo hervortreten, also heute offenbar vererbt werden. Wenn die Gewohnheit einmal angefangen und die Schwielen zunächst lange Zeit immer wieder individuell erzeugt hat, so hätten wir hier ein gutes Beispiel, wie trotz Weismann eine „erworbene Eigenschaft" endlich erblich werden kann. Nahe zu diesem Erdschwein gehört auch noch ein großes, erst neuerdings entdecktes zentralafrikanisches Schwein, das schwarze sogenannte Meinertzhagensche Waldschwein, über das indessen noch nicht viel bekannt ist.

Eine andere Arabeske des Schweinestamms hat sich dann in einen entlegenen Inselwinkel dicht an der australischen Grenze, nach Celebes, verirrt: der schon erwähnte Hirscheber oder Babirusa. Celebes, an dessen Stelle ehemals ein flaches Korallenmeer blaute, hat später, nach seiner Aufrichtung, eine seltsame Mischtierwelt erhalten, teils Einwanderer von der australischen Seite, teils asiatische Zuzügler. Bei den letzteren muß dieses überaus merkwürdige Schwein gewesen sein, von dem vermutet wird, daß es ein guter Schwimmer sei. Einmal am Ort, ist es aber offenbar zum völligen Eigenbrödler geworden. Lange war der Babirusa auch für die Tierkundigen ein halb mythisches Geschöpf, von dem man nur den monströsen Schädel kannte und bestaunte. Es ist der Schädel, der beim Keiler das bewußte „Zahngeweih“ führt, also wieder etwas Ornamentales mit Geschlechtsanschluß. Während die unteren Eckzähne einfache spitze Hauer bilden, krümmen sich die oberen zu so richtigen Bogen ein, daß die Spitzen zuletzt die Runzelstirn zwischen den Augen wieder berühren. Sollte dieses obere Wachstum normal seitwärts um die Lippe biegen wie bei unserer Wildsau, so müßte der Schweinerüssel sich hier wohl noch ärger verbreitet haben als beim afrikanischen Erdschwein. Statt dessen bleibt er aber sehr hübsch schlank und die Prozedur geht vielmehr quer durch ihn selber, das Fleisch durchbohrend, hinauf. Wohlverstanden: obere Eckzähne, die sich (statt nach unten oder wie sonst bei unseren Schweinen wenigstens nach außen und von da aufwärts) einfach steil schon in ihren Zahnhülsen nach oben wenden und zuletzt aus der Decke des durchlöcherten Rüsselfleischs selber steigen, wie wenn bei uns ein Zahn auf der Nase durchbräche, — eine kühne Sache. Erst allmählich ist in unseren zoologischen Gärten auch das lebende Tier aufgetaucht und hat uns das anatomische Wunder in seinem Zusammenhang demonstriert. Mir war es ein Fest, als ich in London zum erstenmal den Eber mit den grellweißen Krummstäben auf der schwärzlichen Nase sah. Seither hat Heck in Berlin mit einem gesunden Elternpaar die schönste Zucht erzielt und damit den seltsamen Gesellen recht eigentlich zum Dauerbürger unserer Gärten gemacht. Man kann ihn aber so oft sehen, als man will, so bleibt er geheimnisvoll, wie die ganze ferne Insel, in deren Wäldern er haust und von der die Vettern Sarasin uns so viel Wunder berichtet haben, ohne ein Ende zu finden. Der Babirusa ist in beiden Geschlechtern heute bis auf ein paar zerstreute Borsten komplett nackt, mit einer ganz einzigartigen Runzelhaut, die in allgemeinen das

stumpfe Grau einer Kalkschlammkruste, bloß mit ein paar mehr fleischfarbigen Nuditäten und an Ohr und Gesicht einem Anflug von Räucherschwarz, führt. Der Leib schwabbelt ziemlich rund über den dünnen Stelzen, auch hier der Beweis, wie alle Schweineart eine Naturanlage zum Fettansatz hat; doch kann man der ganzen Silhouette eine gewisse Gefälligkeit nicht absprechen, die auf immerhin näheren Anschluß an die harmonischere zentrale Gruppe deutet. Der lange Rüsselkopf mit seinen förmlich netz- oder schilderhaft geordneten Runzeln hat besonders beim jüngeren oder weiblichen Tier, wo das Zahngeweih sich nicht einmischt, meinem Gefühl nach eine geradezu frappante Ähnlichkeit mit dem eines Tatu, eines Gürteltiers. Daß die Vorfahren ein richtiges dichtes Borstenfell besaßen, beweist (wie beim Nilpferd) der braune Haarflaum auf den Runzeln der Jungen. Was aber die Enthaarung bewirkt hat, ist noch nicht ganz geklärt. Am nächsten hat natürlich der Gedanke an das Wasser gelegen. Die afrikanischen Flußschweine hat dieses Wasser aber so wenig wie nur möglich entkleidet, und von dem Zerfließen der Formen im feuchten Element zeigt der Babirusa erst recht nichts. An den Berliner Gefangenen ist mir aufgefallen, wie eifrig sie dabei waren, sich in Stroh einzugraben. In Büscheln schleppten sie es hastig trippelnd zusammen wie ein nestbauendes Vogelpärchen, indem sie sehr charakteristisch die lange bezähnte Schnauze benutzten, um das Stroh auf sie heraufzudrängeln und wie mit einer Schaufel oder mit einem Rechen fortzutragen. Es machte ganz und gar den Eindruck von Tieren, die daheim gewohnheitsmäßige Wühler und Scharrer in hohem losem Blätterwerk sind. Dabei hatte die Art und Weise etwas Geschicktes, Treffsicheres, in dem die ganze Klugheit und Gewandtheit der Schweinenatur zum Ausdruck kam. Wenn solcher Babirusa sich hoch am Gitter aufrichtete, konnte man einen Moment sogar an die Möglichkeit denken, daß ein Schwein es selbst zum Klettern hätte bringen können.

In jedem Schweinehaus unserer Zoologischen Gärten gibt es aber noch ein Gehege, wo verhältnismäßig sehr kleine, doch auffällig adrette Schweinchen leben, die der gangbare einheimische Name als „Pekari“ bezeichnet. Sie stammen aus Amerika, und sind tatsächlich die einzigen echten Schweine, die Nord- und Südamerika schon vor ihrer Entdeckung durch die Kultureuropäer landeseigentümlich besaßen. Der äußere Habitus des Schweins ist auch bei ihnen unverkennbar. Der Keilkopf mit der Wühlschnauze und ihrer rosigen Rüsselscheibe

ist sogar so extrem groß (wenn auch ziemlich kurz), daß die Tierchen mehr noch als sonst ein Schwein reinweg wie ein wandelnder Kopf ausschauen. Die Kleinheit allein kann auch den Schweincharakter nicht hemmen, denn am Himalaya gibt es in den sogenannten Porkulaschweinchen auch eine altweltliche Zwergform der zentralen Gruppe. Aber diesmal ist das Ganze sonst so glatt und nett, die winzigen kurzen Beinchen erinnern so sehr an feine Nagetierfüßchen und über dem „Schwein" liegt auch lebend etwas so Appetitliches, daß selbst die Besucherin des Gartens, die bloß mit „niedlich" und „eklig" ihre ganze Tierkunde und Systematik erschöpft, eine Ausnahme zuzulassen pflegt. Wenn's nicht den Schweinerüssel hoch steckte, könnte es beinah eine der kleinen Zwergantilopen sein, die auf ihrem Tisch, der den Käfig im Giraffenhause trägt, die erklärten Lieblinge aller dieser Niedlichkeitszoologinnen sind. In Wahrheit faßt der Vergleich aber wirklich wieder die echte zoologische Merkwürdigkeit dieser amerikanischen Zwerge. Die Pekaris gliedern sich nämlich nicht ohne weiteres bloß als Rankspossen neben die echten altweltlichen Sauen. Äußerlich noch typische Schweine, weisen sie in ihrem anatomischen Bau doch bereits bedeutsam vom Schwein überhaupt fort auf etwas abermals Neues. Sie sind im Sinne unserer Betrachtung noch wieder ein Teil hirschähnlicher als alle andern lebenden Schweine! Ihr Magen sondert sich offensichtlicher in die Anfänge der verschiedenen Wiederkäuersäcke. Am Hinterfuß schließt sich das Kanonenbein und die äußere Afterklaue verkümmert in einer Weise, als sollte, wenn nicht ein Hirschfuß, so doch der eines dort nahe verwandten echten Wiederkäuers, nämlich ein Kamelsfuß entstehen. Die oberen Eckzähne verlieren die sonst so typische Schweinekrümmung nach außen und oben, senken sich vielmehr abwärts wie bei dem lebenden Moschustier, das, wie wir sehen werden, zwar auch oben noch kleine vorspringende Eckhauer hat, aber doch schon die Reihe der echten Hirsche enger eröffnet. An dieses Moschustier erinnert auch eine stark nach Moschus riechende Drüse am Rücken des Pekari, die ihm (indem sie den ersten Untersuchern wie ein zweiter Nabel, der oben saß, erschien) den Namen „Nabelschwein" eingebracht hat.

Es gibt nun zwei Möglichkeiten, wie die Pekari von heute, Schweine, wie sie doch im Hauptbilde auch noch bleiben, zu so starken weiteren Zügen auf den Hirsch zu kommen konnten. Entweder der Schweinetypus hat hier in Amerika als solcher zu irgendeiner Zeit alles, was an hirschhaften Zügen in ihm lag, einseitig noch ein Stück-

chen weitergetrieben und in Tagen, wo der Hirsch selber längst bestand, noch einmal eine Art Hirschschwein aus sich erzeugt als (unfruchtbaren) Parallelast, der doch trotz dieses Anlaufs im Schwein stecken geblieben ist. Dieser Weg würde immerhin zeigen, wieviel Stärke nach dieser Seite selbst spät noch im Schwein lag, wenn auch im Erfolg nichts daraus geworden ist. Oder aber: die Pekari gehen in ihrem speziellen Stammbaum noch auf eine besondere uralte Stelle zurück, wo einst eine gewisse Linie schweineähnlicher Tiere für ihr Teil den echten Schweineanschluß verlassen hat und tatsächlich damals weiter gegangen ist — — in die wirkliche Hirschlinie hinein. Im Gegensatz zu allen andern Schweinen hätten die Pekarischweinchen in ihren Ahnen damals noch einen Schritt mehr hier herüber mitgemacht, — freilich nur einen; denn dann wären auch sie wieder aus dem weiteren Anschluß gekommen, — sind sie doch heute nach wie vor Schweine und keine Hirsche, wenn schon Schweine mit einer feinen Marke des alten Übergangs zum Hirsch mehr. In diesem letzteren und interessanteren Falle wären die Pekari also heute wieder einmal reliquienhafte Beweisstücke, lebendige Fossile, die darthäten, daß jene Fortentwickelung von scheinehaften Paarhufern zu noch echteren Hirschstationen geschichtlich einmal stattgehabt hat, — daß auf einer neuen Wende einst auch in die Schweinestufe wiederum ein Schuß gekommen ist, der, bei Stehenbleiben eines Teils ihrer Vertreter, einen anderen Teil doch ebenso konsequent weiter auf den Hirsch zugetrieben hat.

Hier müssen wir entschieden einmal wieder ins Paläontologische, in die Vergangenheitsdinge selber hinein, müssen also den Zoologischen Garten erneut mit dem Museum der erhaltenen Versteinerungen von Anno dazumal vertauschen. Diesmal aber bekommen wir dort überaus reiche Ausbeute. Gibt es noch heute immerhin ein ganz stattliches Häufchen der edeln Schweinesippe auf Erden, was Arten anbelangt, so zeigt das Museum mit seinen Knochenkammern, daß die Vorwelt ein gutes Stück zurück von schweinehaften Tieren geradezu gewimmelt hat, weit, weit über das heutige hinaus. Und alsbald fallen dort Streiflichter auf Bedeutsames die Hülle und Fülle.

Zunächst wird für jene zentrale Gruppe, der unsere heimische Wildsau angehört, jetzt vollends klar, daß sie bereits uralt ist. Im ganzen letzten Drittel jener langen Tertiärzeit, an deren Beginn wir die ersten Kondylarthren fanden, ist sie schon fix und fertig auf dem Plan. Im mittleren Tertiär schließt sie sich dann an ältere Formen, die aber immer noch durchaus Schweinecharakter wahren, und diese

Anfangsschweine selber gehen jetzt als solche in Europa durch noch bis ins erste Tertiärdrittel, in den Ausgang also noch selber der sogenannten Eozänzeit. Auf der anderen Seite wird ebenso klar, daß auch die Pekarischweinchen in Amerika sehr alt sind, ihre engeren Anschlußformen lassen sich bis mindestens noch ein Stück über die Mitte des Tertiär hinaus belegen: dann reißt allerdings der Faden hier, ganz sicher kann also jene sie betreffende Frage nicht gelöst werden, doch spricht das hohe Alter immerhin für die zweite und interessantere Antwort, die auf ihren Anteil noch an einem Fortentwickelungsgeheimnis eines Teils der alten Schweine von damals deutete. Wie das aber sei: auf ein solches Geheimnis selber öffnet sich uns in dieser Gegend paläontologisch jetzt unzweideutig auch sonst der Blick.

Vom Moment an, da die echten Schweine historisch auf dem Plan sind, also schon im Ausgang der Eozänzeit im Tertiär, sehen wir sie den Knochenresten nach auch umgeben und begleitet von einer Reihe mehr oder minder schweine*ähnlicher* Parallelformen, die heute lebend nicht mehr ihresgleichen auf Erden besitzen, damals aber offenbar rasch ebenso üppig oder auch noch üppiger aufblühten wie die Schweine selbst. Auf den ersten Blick möchte man sie wieder als reine Spielformen nehmen, — in dem Sinne, wie sich ja heute noch um den Zentralstamm innerhalb der echten altweltlichen Schweine selbst solche Taubtriebe und Ranken zeigen; wie viel mehr mögen sie sich in den elementaren Triebkräften der Urnatur damals um die ganze Schweineschöpfung überhaupt gezeigt haben. Und da weist uns das Museum zunächst allerlei Schädel und Knochen, die in der Tat im wesentlichen hierherüber zu gehören scheinen. So hat man in Nordamerika, dann aber auch in Frankreich und im Elsaß bereits aus eozänen Gesteinsschichten die Köpfe solcher „Nebenschweine“ oder „Schweineaußenläufer“ gegraben, die in der wunderbarsten Weise das, was im Schwein noch von anklingenden Raubtierzügen lag, einseitig herausgebildet hatten. Wir erinnern uns: im Urstande lagen sich Huftier und Raubtier noch gar nahe. In diesem Sinne ist auch das altertümlichere Schwein auf seiner Stufe einem Raubtier im Gebiß (mit seinen robusten Eckzähnen) immer noch weit näher, als etwa nachmals der Hirsch sein konnte, zumal wenn man bedenkt, daß es unter den echten Raubtieren im Bären eine Sorte gibt, die auch noch beinahe Allesfresser statt reinem Fleischfresser ist. Gerade von solchem Bären haben die Schädel jener Nebenschweine nun wirklich manches. Bei der amerikanischen Gattung Achaenodon war der Kopf so groß

wie ein Bärenkopf, und der gewaltigen raubtierhaften Eckreißer hätte sich in dieser Form kein Bär zu schämen brauchen. Ganz unheimliche Angreifer müssen diese „Bärenschweine" gewesen sein, doch waren sie mit all ihrer robusten Kraft und Größe weit dümmer als eine Wildsau von heute. Bei einer nahe verwandten Art ist der Schädel 65 cm lang und doch kann man in den Gehirnraum noch kaum eine Menschenfaust stecken. Gerade dieser mächtige Kerl, den man das Elotherium genannt hat und der auch bei uns in Europa hauste, hatte sich noch wieder andere Wunder an seinem Schädel geleistet. Vom Jochknochen unter dem Auge senkt sich ihm ein riesiger Knochenlappen wie eine Schutzklappe über den hintersten Teil des Unterkiefers, und von dem unglaublich robusten Unterkiefer selbst hängen solche Zapfen wie Tropfstein-Stalaktiten abwärts. Man hat an einen Erdgräber gedacht, da ein solcher Jochbogen als Schutz gegen anstürzende Massen beim größten Erdwühler aller Zeiten, dem urweltlichen Riesengürteltier, ebenfalls auftritt. Die andern Zapfen sollen dann Ansatzstellen besonderer Ziehmuskeln beim Wurzelgraben sein. Der technische Zweck mag auch in diesem Falle nachgeholfen haben, ich denke aber, ursprünglich lagen schon hier, wie bei unserem lebenden Warzenschwein, die tragenden Knochenvorsprünge ornamentaler Warzen vor, — Beweis dann, wie früh das ornamentale Prinzip auch in der Urwelt schon gewirtschaftet hat. Enger verwandt brauchen deshalb Warzenschwein und Elotherium nicht zu sein, — gerade deswegen nicht, weil das Prinzip, wenn es schon allgemein in Schweinen und Nebenschweinen wühlte, sich bald hier, bald dort unabhängig manifestieren konnte. Wir haben keinen Anhalt, daß diese grotesken Bärenschweine überhaupt irgendwelche Nachkommen gefunden haben. Seltsam wirkt aber, was sie mit ihren wahrhaft nilpferdhaft schweren Klotzköpfen zugleich doch schon für feine Beine gehabt haben. Das groteske Elotherium lief insofern noch auf echten Schweinsfüßen (sogar noch unter Pekariart), als die Mittelhand- und Mittelfußknochen nicht zu einem Kanonenbein verschmolzen waren. Aber dafür waren nur zwei Finger und zwei Zehen überhaupt da, und das Afterpaar des Schweins war plötzlich auf winzige Restchen verkümmert. Also ein Spiel, das in einem Zuge noch über den Hirsch hinaussprang. Wie kam der Nebenläufer dazu? War es bloß ein Zufall, bedingt in einem einmaligen Zwang besonderer Lebensweise? Wir brauchen aber bloß etwas weiter auf solche „Nebenschweine« von damals zu achten, um in der Sache eine Methode zu finden. Diese Nebenformen waren doch nicht

alle und in jedem Teil bloß Spielformen. In ihnen arbeitete noch etwas schlechthin Ernsthaftes, das das Schwein damals nicht bloß variierte, sondern überbot nach einer ganz neuen Richtung.

Da ist eine mächtig vielköpfige Nebengruppe, auch schon beginnend in der Eozänperiode, also offenbar gleich schon parallel zu den ältesten Echtschweinen: die sogenannten Anthrakotherien oder (wie das Wort übersetzt heißt:) die Kohlenschweine. Der Name knüpft an das häufige Vorkommen ihrer Knochen in kohleführenden Schichten an; man darf ja nicht vergessen, daß kohlenartige Pflanzenablagerung nicht bloß in der (weit älteren) sogenannten Steinkohlenzeit, sondern auch noch in allen späteren waldreichen Erdperioden statt gehabt hat. Weit verbreitet in großen Scharen, hausten solche Kohlenschweine damals bei uns im Rheinland wie fern am Himalaya, in Nordamerika wie in Unterägypten. Große Kerle waren dabei, bis zur Statur eines Nashorns. Dabei überwiegt im Ganzen noch immer der Schweinecharakter. Der Fuß zeigt auch diesmal wenig Lust, sich vom schweinernen zu entfernen. Eher, daß er noch ordentlich nilpferdische Anklänge an einen echten Viererfuß wiederholt, und bei den amerikanischen Formen taucht gar einmal ein Restchen noch des Daumens, also eine wahrhaftige Reminiszenz an den urältesten Fünferfuß auf. Aber diesmal beginnt's im Gebiß ganz leise zu wetterleuchten, als wolle da eine gegen das Echtschwein revolutionäre Tendenz durch. Wir erinnern uns an das vom bunodonten, einfach höckerigen Backzahn der Allesfresser Gesagte. Ihm gegenüber ist der Backenzahn des Hirschs wie der aller andern echten grasfressenden Wiederkäuer mit einem Relief an der Oberfläche versehen, nach dem der Forscher ihn „selenodont" nennt oder zu deutsch „mondzähnig". Der Mond ist dabei stets als Sichel gedacht, und das Wesen des Mondzahns zum Höckerzahn besteht eben darin, daß die einfachen Höcker jetzt jeder die Gestalt einer kleinen Sichel annehmen; im weiteren verschmelzen dann noch wieder diese einzelnen Sichelchen zu verwickelteren Gesamtfiguren, in denen das ursprüngliche Bild mehr oder minder verschwimmt. Ein derartiger Sichelbackzahn hat eine entschiedene Anpassungsbeziehung zur reinen Pflanzenkost, und wo ein paarzehiges Huftier „selenodonte" Backzähne vollständig bei sich ausgebildet hat, da kann man mit Sicherheit schließen, daß es in die rein pflanzenfressende Entwickelungslinie, die uns im engeren zum Hirsch führt, eingelenkt hat.

Bei den besagten Anthrakotherien finden wir nun trotz sonst noch durchaus vollständigen und schweinehaften Gebisses, zu dem auch offenbar

ein ganz typischer Schweinskopf gehörte, plötzlich eine offensichtliche Tendenz, sowohl oben wie unten auch bereits die einfachen kegelförmigen Höcker ihrer Backzähne mehr oder minder in eine neue Gestalt überzuführen, die durchweg zwar noch nicht reine Mondsichel ist, aber doch in der Form eines kleinen Spitzwinkels, einer römischen V ähnlich, ganz unverkennbar auf diese Gestalt lossteuert. Man kann nur annehmen daß diese Kohlentiere schon mehr und mehr ausgesprochenere Vegetarier wurden. Wenn man die Backzähne genau mustert, so findet man ja schon bei einzelnen der ganz alten Echtschweine selbst gelegentlich, wenigstens im unteren Backzahngehege an einzelnen Höckern, einen kleinen Zug nach solcher Umwandlung in V-Form, der andeuten mag, daß immer schon einmal eine Mehrbegünstigung von Pflanzenkost sozusagen um ein Titelchen stärker hierherüber „gekaut" hat, und einige Forscher meinen das sogar bis zu den Kondylarthren selber noch zurückverfolgen zu können. Andererseits hat sich indessen das Gebiß offenbar lange und energisch gegen irgendeine ernstlichere Ausgestaltung dieses Zuges gewehrt; sahen wir doch bei dem heute rein vegetarisch lebenden Nilpferd trotzdem noch den besten Höckerzahn erhalten, und von allen lebenden Schweinen haben nur wieder die Pekari einen leisen Anklang hierher. Bei den Anthrakotherien-Gebissen aber wurde die Sache damals ganz bestimmt zum erstenmal Ernst, und damit kam unverkennbar an dieser Stelle ein neuer Zug in das ältere Bild, — ein neuer Hirschzug! Ein Teil der ältesten Schweine, so müssen wir uns sagen, ist damals auch im Gebiß vom Schweinetypus abgeschwenkt zu neuer, hirschhafter „Selenodontie". Könnten wir jetzt eine dritte Nebenschweinlinie jener alten Tage nachweisen, in der eine hirschhaftere Wendung im Fuß sich kombinierte mit dieser entschiedeneren pflanzenfresserischen Hirschzähnigkeit — so müßte die größte Wahrscheinlichkeit auftauchen, daß wir jetzt überhaupt nicht mehr bei einer Spielform des Schweins, sondern bei einer endgültig damals von der Schweinestufe gegen den künftigen Hirsch hin ablenkenden abermaligen Entwickelungsform angelangt wären. Und auch von einer solchen Gruppe liegen durchaus wohl erkenntliche Skelette vor.

Es handelt sich um die Gruppe der sogenannten Dichobuniden. Kleine Tiere diesmal, recht wieder nach dem Gesetz, daß gerade die entscheidende Entwickelung durchweg bei kleinen, mindestens mittelgroßen Formen weiterläuft. Wieder Europäer und Nordamerikaner dabei, die ältesten Formen schon in der Eozänzeit, ein Beweis, wie frühzeitig und tief an der Wurzel schon diese entscheidende neue Wende vom Schwein

sich vollzogen hat. An den Füßen ganz folgerichtig jetzt das Seitenpaar afterzehenhaft noch über das Schwein fort abnehmend auf den Hirsch zu. Aber nicht gleich extrem noch über den Hirsch hinaus, sondern hübsch in der allmählichen Überleitung. Wie denn auch hier noch kein verschmolzenes Kanonenbein da ist, sondern in diesem Punkte der Schweinsfuß bleibt. In den Backzähnen aber noch innerhalb der Gruppe sichtbarer Wandel aufs neue Ziel. Gewisse Vertreter noch mit fast reinen Höckerzähnen. Dann mehr und mehr der Höcker bald hier, bald da zur V werdend, — Morgenröte des Mondzähnertums. Sonst freilich noch nichts gestört im Gebißbestand. Noch alle Zahnsorten vollzählig da, noch kein leisestes Rücken in der Schneidezahngegend, wo später der hinten rein selenodonte Hirsch vorne überhaupt keine Zähne mehr führt. Auf eines Messers Schneide steht noch die Wende. Und doch fühlt man, daß sie da ist, daß die Entwickelung wieder einmal einen Kamm überklettert hat. Schon gleich hinter der Eozänzeit sind die kleinen Mittler, die Dichobuniden, selber fort wie weggeblasen. Man ahnt, daß sie eben noch weiter eingegangen sind — in noch vorgeschrittenere Formen sich schon damals für uns aufgelöst hatten. Dafür gruppiert sich sogleich in ihrer ersten Blüte aber auch um sie ein mächtiger Kreis von Nebenformen, die zum Teil mindestens wieder reine Spielformen darstellen, dabei aber jedenfalls überaus interessante.

Eine sehr deutliche Spielform ist diesmal das merkwürdige Geschlecht der sogenannten Anoplotherien. Der entscheidende Vertreter, das Anoplotherium selbst, ist ein Vorweltler mit besonders alteingesessenem Bürgerrecht in den Annalen unserer Paläantologie. Der große Cuvier grub in der ersten Blüte wissenschaftlicher Urweltskunde sein Skelett aus dem Gips des Montmartreberges zu Paris, den versteinten Schlammresten eines großen Süßwassersees, der hier in der späteren Eozänperiode bestanden hatte und an dessen Sumpfufern damals auch die früher in diesem Werke beschriebenen, zum Stammbaum der Pferde gehörigen tapirähnlichen Paläotherien zahlreich gelebt hatten. Auch dieses Pariser Anoplotherium besaß die Größe etwa eines Tapirs. Da sein noch immer schweinehaft vollständiges Gebiß durchaus doch kleine und keineswegs eberhaft wehrhafte Eckzähne wies, irgend eine stoßende Hornzier aber noch ebenso vollkommen fehlte, erfand Cuvier den Namen Anoplotherium, das unbewaffnete oder Ohnwehrtier. In diesem Punkte wich es aber von mehreren seiner engeren Zeit- und Zunftgenossen weniger ab als in andern. Unter

ihnen muß es nämlich einmal wieder eine recht extreme Wasseranpassung gewesen sein, mit kurzen Beinen und einem sehr langen kraftvollen Ruderschwanz, der auf dieser Grenze der gekringelten Schweineschwänzler ganz besonders apart anmutet. Die Füße hatten diesmal, eben in der Wasserbenutzung, eine vollständig eigene Wege gehende oder vielmehr schwimmende Umformung erfahren: durch teilweise oder vollkommene Verkümmerung der äußersten Zehe war der Fuß dreizehig geworden wie der eines Nashorns; doch überwog nach wie vor das mittlere Paar als Ganzes und nicht etwa wie dort bloß die Mittelzehe. Unverkennbar deuten sich hier spezielle Ruderzwecke an, die auf Seehundsverhältnisse gehen; zwischen den Zehen und Zehstrahlen, besonders dem weit abgespreizten Zeigefinger und Mittelfinger saßen Schwimmhäute, und die Hufe waren beinah wieder Krallen geworden. „Seehundsschweine" möchte man diese Tiere geradezu nennen. Dabei verrieten aber auch hier die winkeligen Backzahnhöcker bereits das neue Gravitieren gegen die Mondzähnigkeit.

Vollkommen erreicht erscheint diese Selenodontie bei einer zweiten Spielgruppe dieser Station, den sogenannten Xiphodonten. Die V-Form der Backenzahnhöcker geht schon hier in die echtesten Möndchen über. Gleichzeitig beginnen die unteren Eckzähne sich in der Gestalt eng an die Schneidezähne zu schließen, womit ein neuer Hirschzug gewonnen ist. Und dazu tritt diesmal eine fast so weitgehende Verkümmerung der Seitenzehen wie bei jenem Elotherium, während die Trennung der beiden Hauptknochen im Mittelfuß ohne Kanonenbein auch hier ebenso konsequent noch im „Schwein" bleibt. Immerhin waren es überaus leichtfüßige „Viertelschweine", die so schon entstanden, und die netten Füßchen trugen einen zierlicheren Körper, als bisher irgendein Schweineverwandter besessen hatte. „Gazellenschweine" möchte man die niedlichen Geschöpfe nennen. Auch sie sind schon von Cuvier im Pariser Gips entdeckt und in einer noch heute brauchbaren Umrißskizze rekonstruiert worden. Mit ihren feinen Füßen wird man sie nicht mehr im Sumpf suchen, ihre Nahrung begann sicher rein vegetarisch zu werden. So mögen sie wirklich zum erstenmal einen gazellen- oder rehartigen Typus im freien Grasplan gezeigt haben. Man hat den Eindruck, daß in ihnen und verwandten Formen der Zeit schon einmal von solchen Halb- und Viertelschweinen der ganze Lebensraum erobert war, den später die eigentlichen Wiederkäuer eingenommen haben. Die Anthrakotherien und Anoplotherien vertraten etwa die Rinder, die Xiphodonten die Antilopen und Hirsche. In Nordamerika entsprach diesen europäischen

Typen eine besondere, vielgestaltige Gruppe, die sogenannten Oreodonten. Bei ihnen läuft als echtesten Spieltypen alles alte und neue ihrer Station möglichst kunterbunt durcheinander. Neben ganz und gar noch schweinshaften Füßen geht ein schon durchaus selenodontes Backzahngebiß. Wenn auch hier der untere Eckzahn sich zu den Schneidezähnen schlägt, so spitzt sich dafür der erste Vorbackzahn zu einem Ersatzeckzahn, als sei nachträglich doch ein solcher Eckzahn wieder nötig geworden. Auf diese wunderlichen Mischgestalten ist zuerst das Wort von „wiederkäuenden Schweinen" geprägt worden. Im ganzen Habitus und in der Größe hatten die meisten etwas vom Pekari, dessen Stamm aber doch bestimmt nicht erst hier abgezweigt haben kann; auch sie sind wie alle solche Spielformen ohne Nachkommen erloschen. Eine ihrer Abteilungen, die Agriochoeriden, scheinen gleich den Anoplotherien ins Wasser gegangen zu sein, auch sie hatten lange Ruderschwänze. Gerade hier aber taucht im Gebiß nochmals ein hochbedeutsamer Zug auf. Die oberen Schneidezähne beginnen sozusagen zu wackeln. Sie werden klein, fallen früh aus. Es ist, als drücke etwas darauf. Es kann bei Zähnen nur die Nahrungsweise sein. Was kann es da aber anderes gewesen sein, als eben der Beginn des Wiederkäuens? Sumpfbewohner trieben sich zeitweise auf dem Lande herum, um rasch zu raffen und zu speichern; die Diebesbeute käuten sie dann im sichern Versteck nachher erst gründlich aus. Wir haben leider von diesen Urweltlern nur das Skelett und nicht den Magen, um die Probe auf das Exempel zu machen. Man möchte doch wetten, daß ihr Magen noch über das Stadium der Pekari hinaus angefangen hatte, zum Wiederkäuermagen zu werden. Hier aber kommt uns ein besonderer Glücksfall noch entgegen. Es setzt nämlich unserer Kenntnis jener uralten Spielformen dieser Halb- und Viertelschweinstufe die Krone auf, daß eine einzige davon heute noch lebt, — überlebt nach mehreren Millionen von Jahren eben in ihrer unfertigen Übergangs- und Spielform von damals.

Unter den amerikanischen Spielformen der Dichobunidenstufe (die sich allem Anschein nach dort von ähnlichem Ausgangspunkt völlig lokal isoliert, also unabhängig von den gleichzeitigen altweltlichen Formen entwickelten) findet sich eine Gruppe zwerghafter, kaum hasengroßer Geschöpfchen, die bei vollständigem, aber selenodontem Gebiß vorne noch echte Schweinsfüße besaßen, während ihnen hinten die Seitenzehen schon zu Griffelfäden verkümmert waren. Hauptvertreter ist Protylopus, die Gruppe heißt die der Leptotraguliden. Schon bei

diesem Protylopus fällt dem Zoologen in dem zugespitzten und verschmälerten Schnauzenteil des Schädels etwas wie eine unbestimmte Ähnlichkeit mit einem gewissen sehr bekannten lebenden Tier auf, die aber doch hier noch Zufall sein könnte. Nun beobachtet man aber in dem reichen nordamerikanischen Knochenmaterial diesmal unzweideutig sicher, daß diese Schweinshäschen nicht gleich taub abstarben, sondern wenigstens einen Anlauf nahmen zu eigener Fortentwickelung. Das hat man ja oft auch bei solchen Spielformen: ein Stück gehen sie in ihrer Einseitigkeit noch weiter, nur daß sie auch so im ganzen keinen Anschluß an die große Entwickelungssteigerung erreichen, sondern zuletzt doch auch wieder unfruchtbar wie in einer Sackgasse stehen bleiben. So stellt sich also hinter jenen hasengroßen Protylopus in der Miozänzeit Amerikas ein Tier von Rehgröße, Poëbrotherium genannt und die Unterfamilie der Poëbrotherien vertretend, bei dem die Seitenzehen jetzt hinten wie vorn bis auf winzige Knötchen degenerieren. Man merkt, das geht auf ein Extrem wie Elotherium, das den Hirsch schon in diesem Punkt mit einem Fuß überbieten will, der sonst noch durchaus Schweinsfuß ist. Aber dabei bleibt es dieses Mal nicht. Bei einer verwandten Form von der Größe eines schlanken Schafs (Paratylopus) entstehen im Gebiß allerlei seltsame Zwischenräume, die Eckzähne werden isoliert und krummhakenförmig, — wieder taucht unbestimmt ein gewisses modernes Tiergebiß auf ... Dann senkt sich (bei Protolabis, Gruppe der Protolabiden) das jetzt allein noch vorhandene Zehenpaar an allen Füßen ganz eigenartig so, daß der Fuß sowohl Schwein wie Hirsch ganz in der Stellung zu verlassen beginnt; die beiden Zehen setzen nicht ferner steil mit den Hufen auf, sondern legen sich unterhalb des Kanonenbeins mehr und mehr wieder platt an den Boden. Wieder, — denn so platt hat ja einst dieser Fußteil der Ursäuger schon einmal gelegen; hier aber kommt's neu zurück. Das ist offenbar jetzt eine echteste Spielarabeske, die alsbald auch die Hufe selbst bedroht; nach oben geschoben und nicht mehr die Last tragend, werden sie bald zu nagelartigen Horndecken zurückverwandelt. Was will auch das zuletzt werden? Beim nächsten sofort anschließenden Tier verschmelzen die Mittelfußknochen zum erstenmal zu einem Kanonenbein; hier also endgültiger Bruch mit der Schweinetradition. Diese lebt in dieser Reihe jetzt nur noch im Gebiß. Aber auch das verliert noch einen Schritt weiter die beiden ersten Schneidezähne oben. Nur der dritte verharrt zäh. Ganz Hirsch will die Situation also hier doch nicht werden. Auch

die Eckzähne rücken in ihrer Hakengestalt nicht. Dieses letztere Gebiß gehört einem schon bis ins letzte, jüngste Tertiärdrittel, das Pliozän, reichenden Tier mit Namen Prokamelus an, womit endlich das erlösende Wort gefallen ist. Prokamelus: das Vor-Kamel. Wir stehen vor dem direkten Stammvater der lebenden Kamele.

Ein Tier taucht uns plötzlich auf, das nicht nur noch lebt, sondern der volkstümlichsten eines ist unter allen, die heute leben. Wie dem Schwein, so ist auch ihm das Loos geworden, als „Haustier“ sich dem großen letzten Sieger auf unserer Erde, dem Menschen, noch anzufügen, aber noch in höherem Sinne als das Schwein. Nicht nur tot, geschlachtet, sondern selber noch lebendig gehört es zu seinem unschätzbaren Inventar, ohne das er einen Teil seiner Erderoberung gar nicht hätte durchführen können.

Ohne noch besondere Fortschritte oder Rückschritte zu machen, hat die alte Spielkette, zäh wie sie diesmal war, bereits im ersten Teil jener Pliozänzeit auch das wirkliche Kamel, wie wir es kennen, erreicht, und zwar hat sie es allen Indizien nach zuerst dort erreicht, wo auch das Vor-Kamel lebte: in Nordamerika. Uns heute ist das Bild des Kamels ja unzertrennlich von dem der afrikanischen Wüste. An die Sahara scheint es assoziativ geknüpft. Dort lebt es uns in Sage wie Geschichte. Und doch lehrt schon ein Blick auf die moderne Tiergeographie, daß es mindestens heute in Afrika keine wilden Kamele gibt. Als echte Wildform leben Kamele in der gesamten alten Welt gegenwärtig nur in der Hochsteppe von Zentralasien. Selbst dort war ihre Existenz lange umstritten, aber neuerdings scheint es definitiv, daß es in Tibet noch Wildkamele gibt. Auch nach diesem Asien gekommen aber ist das Kamel zweifellos erst im letzten Drittel der Tertiärzeit von Nordamerika. Dort lebte noch bis in die Diluvialzeit hinein das „amerikanische Kamel“ als wirklich landeseigentümliches Charaktertier. Gleich dem einheimischen amerikanischen Pferde starb es dann aus unbekannten Gründen in seiner Urheimat im Verlauf dieses Diluviums aus. Schon längere Zeit vorher aber hatte sein Geschlecht einen Ausläufer auch nach Südamerika entsandt, der sich in den westlichen Hochsteppen dort zu dem heute ebenfalls noch lebenden Lama ausgestaltet hatte. Das amerikanische Lama, in unseren Tiergärten bekannt als das Tier, das „beißt und spukt“, ist nämlich seinem anatomischen Bau nach ein zwar kleineres, aber sonst genau so waschechtes Kamel wie das ein- oder zweihöckerige, allgemein so benannte „Trampeltier“.

Das Kamel, wie es heute so vor uns steht, verrät auf den ersten Blick, daß es ein Sonderwesen ist, dem man mit dem oberflächlichen Einreihen unter die Masse der lebenden engeren Hirschverwandten, der Wiederkäner, in keiner Weise gerecht wird, während es auf der andern Seite allerdings auch im unmittelbaren Bilde nichts mehr vom Schwein hat. Es ist eben eine Reliquie der großen Wende selber, die einst in der Entwickelung den Hirsch vom Schwein sonderte. Wenn irgend von einem lebenden Tier, so muß von ihm gelten, daß es ein überlebender Urweltler ist. Wie der riesige Wuchertrieb einer uralten Wurzel, die längst über sich einen schattenden Baum trägt, ragt es in unsere Tage, gerettet wohl aller Wahrscheinlichkeit nach gleich dem Nilpferd durch den Zufall einer Spezialanpassung, in der es allerdings heute noch jedem Schulknaben und Bauern so gut imponiert wie dem klügelndsten Kenner der Tiergeschichte.

Lange ist für unser Volk das behöckerte Kamel, von herumziehenden Schaustellern mit billigen Mitteln überall produziert, der Inbegriff exotischer Absonderlichkeit in einem Tier gewesen. Und selbst in aller Konkurrenz durch so viel andere abenteuerliche Gestalten hat es in unseren zoologischen Gärten noch immer ein gut Teil von diesem Ruhm sich gewahrt. Als noch kein reisender Tierführer sich leisten konnte, eine Giraffe vorzuführen, bewunderte man seinen langen Hals, seine hohen Beine, seinen seltsamen Schaukelgang, Merkmale, die nachher diese Giraffe allerdings noch weit überholen sollte. Was aber die Giraffe nie erreichen wird: das Kamel wirkte zugleich unheimlich und komisch, genau wie der so gern mit ihm vereinigte Bär. Zu einem wirklich volkstümlichen Geschöpf, das Kindern und Dorfbewohnern gefallen soll, gehört dieser Humor, übrigens in diesem Falle ein ganz unfreiwilliger, denn das Kamel ist selber als meist argwöhnisches und böses Vieh zu allem eher aufgelegt als einer eigenen humoristischen Auffassung der Dinge; von dem alten Trio mit Bär und Affe ist es, obwohl schon ursprünglich gezähmt, der innerlich humorfernste, finsterste und abweisendste Geselle geblieben; der fast mehr hilflos, als zahm gemachte Tanzbär hat wenigstens etwas wie eine Art Bettlerschläue erworben, die das lachende Mitleid der Menschen toleriert und ausnützt, während der Dritte im Bunde, der Affe, schon geborener und bewußter Selbst-Humorist mit allen Einfällen und Eitelkeiten eines solchen ist. Die Komik des Kamels fällt aber nicht nur dem Bauern auf. Man weiß, was ein so feinsinniger Satiriker wie Alphonse Daudet in seinem köstlichen „Tartarin“ daraus zu machen gewußt hat. Auch ohne

Buckel (im amerikanischen Lama) wirkt es schon grotesk-komisch genug; über das hochnäsig getragene, mokante Gesicht eines solchen Lamakamels mit seinen tantenhaft nach oben gekrümmten Mundwinkeln, eine ganz unglaubliche Mischung aus scheinbar eitler Arroganz und urgegebener Mordshäßlichkeit, nicht lachen kann nur, wer schlechterdings keine Ader für Humor in der Welt hat. Mit dem schaukelnden Buckel oder gar zweien des echten Höckerkamels erreicht das aber den Gipfel; ein Gesicht, das nach menschlichem Mienenspiel beständig sagt: macht Platz, jetzt kommt der Schöne, der mehr wirkt als ihr alle — und dahinter anschlenkernd diese einzigartige Mißgestalt des Riesen, der doch zugleich ein Krüppel erscheint. Es gibt kein Säugetier, das gegen diesen Effekt aufkommt. Eine Farbe für den Schausteller vor der unwissenden Menge geben dann noch gewisse Märchen oder doch Übertreibungen hinzu, die an die zähen Eigenschaften der typischen Wüstentiere anknüpfen: daß das Kamel wer weiß wie lange kein Wasser brauche, weil es eine ganze Zisterne im Bauch mitschleppe, und daß es sein Reiter im Falle eigener Verdurstungsgefahr schlachte, um an dieser Zisterne seinen Durst zu stillen. Zoologisch ist aber nun besonders interessant, auseinanderzuwickeln, was für wirkliche Faktoren in diesem Bilde zusammenarbeiten.

Ein Teil sind offensichtlich pure Milieuzüge, Anpassungszüge. Wilde Kamele haben sich, wie gesagt, bis heute sicher nachweislich nur in zwei Hochgebirgssteppen erhalten, in der Kordillere Südamerikas und in Tibet. Man wird annehmen müssen, daß solche Steppe in irgendeiner ähnlichen Form von früh das typische Milieu gewesen ist, das das Kamel erzogen, ihm auch körperlich sein Gepräge aufgedrückt hat. Die kleineren Lamakamele haben es dabei zu recht geschickten Kletterern gebracht, sie stehen gewissermaßen zum Buckelkamel wie das Maultier zum Pferde, — das Hauptgewicht und bei den großen Kamelen das ausschließliche lag aber offenbar stets auf dem pferdehaften Durchtraben und ewig suchenden Überqueren des flacheren Wellengebiets dieser Steppe. Vom feuchten Sumpf- und Waldversteck hat sich das Kamel dagegen geradezu extrem emanzipiert, und deshalb ist es in dem feuchten Waldgebiet der Tropen auch allein nicht mehr brauchbar, während es sonst doch ein wahrer Kosmopolit ist, der die glühende Sahara und Gobi so gut erträgt, wie die furchtbaren Schneestürme der Anden und Tibets oder auch wieder unseren milden deutschen Jahreszeitenwechsel. Man möchte sich denken, daß es lange von einem kontrastreichen Klima tief im Herzen eines Kontinents

gestählt worden sei, wo glühende trockene Sandsommer mit überaus strengen Schneewintern wechselten, also Verhältnissen, wie sie gerade in Tibet heute noch herrschen. In seiner altweltlichen, von der Kultur allmählich fast ganz umsponnenen Form hat es aus dieser Grundveranlagung dann allerdings gleichsam zwei Spezialitäten herausentwickelt, von denen die eine, das gezähmte zweihöckerige Kamel, seine Hauptkraft auf den Winter verlegt hat und dort am brauchbarsten ist, während das einhöckerige Dromedar mehr einseitige Sommerform für die heiße Sandwüste geworden ist. Mit allen diesen Zügen ist es aber dem Menschen unschätzbar geworden. Wo die Gestaltung seines Planeten ihn zwang, seine Kultur auf schwindelnde Paßhöhen und Hochplateaus zu treiben, wie in Peru, oder wo der Ausbreitung dieser Kultur plötzlich das ungeheure, lebensleere Sanddünen wie Wellen auftürmende Sandmeer der heißen Wüste eine Schranke, unpassierbar selbst dem Pferde, entgegensetzen wollte, wie in der Sahara: da ist das Kamel sein bahnbrechender Helfer, sein wahrer Kulturpionier gewesen. Das Wort vom „Schiff der Wüste" wird sein unvergängliches Denkmal in den Annalen dieser Kultur bleiben. Schon in Tagen, da man noch keine Ahnung von darwinistischen Anpassungsfragen hatte, hat man auch die Anpassungszüge, die hier mitspielten, sorgsam genug gesammelt, beschrieben, bewundert, so daß sie heute beinah jedem Kinde geläufig sind. Die enorme Kraft des Kamels, die jedesmal bei etwas weniger strapazierter, künstlich gehegter Lebensweise dasselbe produziert, wie das Pferd, nur quantitativ noch weit gesteigert: nämlich Luxusenergie, die es in den Stand setzt, zu seiner natürlichen Körperlast noch fremde Lasten, menschliche Reiter und menschliches Gepäck, spielend mitzuschleppen. Sein famoser federnder Sandfuß, bei dem die allein erhaltenen und leicht spreizbaren beiden Mittelzehen in einer kolossalen elastischen Sohlenschwiele wie in einem lederharten Kissen stecken, die denkbar beste Vorkehrung, um über losen heißen Wüstensand zugleich geschützt und doch anstrengungslos wie in eigens konstruierten Lederschuhen behaglich dahinzuwandeln. Die unglaubliche Ausdauer seiner langen Beine im Gehen. Seine Genügsamkeit und Skrupellosigkeit in der Ernährung, die noch weit über die Distelfreundschaft des Esels hinaus mit dem scheußlichsten Stachellaub der Mimosenzweige zufrieden ist. Seine in beschränkterem Maße wirklich vorhandene Fähigkeit, die Tränke eine kurze Zeit entbehren oder durch saftigere Pflanzennahrung ersetzen zu können. Inwieweit auch der

Buckel selber als Fettspeicher für Notzeiten bereits eine alte Wüstenanpassung der Wildkamele darstellt, mag dabei offen bleiben. Buckelartige Bildungen kommen ja auch bei andern Wiederkäuern schon im Wildzustande reichlich vor. Bereits bei Igeln und Fledermäusen finden sich auch besondere Fetteinlagen im Rücken, die als Zehrpfennig für Sparzeiten, hier den Winterschlaf, dienen. Andererseits beweisen die völlig buckellosen Lamas, daß es sich nicht um ein absolut nötiges Requisit des ursprünglichen Kameltypus dabei handeln kann, und bei den Resten noch heute wirklich wilder altweltlicher Kamele in Asien soll der Doppelhöcker mindestens recht schwach entwickelt sein. Jedenfalls hat die Kulturzüchtung bei unserem Höckerkamel ebenso stark da noch nachgeholfen, wie bei den heute so hoch gebuckelten zahmen Zeburindern Indiens oder bei den bekannten hinterwärts gleichsam mit einem Fettbuckel versehenen Kulturrassen der Fettschwanz- und Fettsteißschafe des Orients. Individuell schwillt bei allen Kulturkamelen der Höcker noch bei der geringsten Mästung durch Nahrungsüberfluß ersichtlich an, während er ebenso bei karger Tracht bis auf ein Minimum schrumpft.

Eine heute sehr allgemein gemachte Annahme läßt sogar den Gegensatz von einem Höcker gegen zwei ein reines Kulturwerk sein, also bloß einen künstlichen, vom Menschen erzielten Zuchtrassengegensatz. Es läuft das auf die Allgemeinfrage hinaus, ob das heutige einhöckerige Dromedar, das zugleich die ausgesprochene Hitzespezialität der Höckerkamele von heute darstellt und als solche das spezifische Kulturkamel für Afrika ist, ganz und gar bloß eine vom Menschen selbst in alten Tagen herausgezüchtete Kulturrasse sei, oder ob ihm eine besondere wilde Art oder Spielart separat zugrunde liege. Wilde Dromedare sind weder heute noch aus historischer Zeit irgendwo bekannt. Die Hoffnung, sie im Innern von Arabien noch zu finden, hat sich bisher nicht erfüllt. Behauptet wird, daß beim ganz jugendlichen Dromedar sich zuerst eine doppelte Höckeranlage bilde, die nachher erst sich vereinfache; doch würde das nur beweisen, daß ursprünglich die Einhöckerkamele auf Zweihöckerformen zurückgehen, ohne Verbindlichkeit, daß deshalb dieser Übergang erst bei den gezähmten Kamelen stattgefunden habe. Dagegen wissen wir heute, daß noch in die Diluvialzeit hinein wilde Kamele über die Mittelmeergebiete bis Algier verbreitet waren, und niemand kann sicher sagen, ob dabei nicht schon dromedarhafte Wildformen gewesen sein könnten, von denen irgendein letzter Rest auch noch direktes menschliches Zähmungs-

material geliefert hätte. Wie in so vielen Fällen wären dann auch beim Kamel zwei ursprüngliche Wildtiere in unsere Zuchtrassen eingegangen und dabei eine schon südlich besser angepaßte. Manchmal ist es mir als vage Möglichkeit aufgetaucht, ob nicht in Nordafrika, mehr westlich, unabhängig von Ägypten, noch irgendein bis jetzt nicht lokalisierbares Zähmungszentrum verschiedener Tiere gelegen habe, dem gewisse Pferde, die karthagischen Kriegselefanten und so auch das Dromedar entstammten. Doch muß das einstweilen durchaus offen bleiben. Wogegen wieder sicher zu belegen ist, daß die Ägypter das Kamel erst ganz spät kennen gelernt haben, zu einer Zeit, da aus der assyrischen Kultur längst Bilder existierten, die auch das Dromedar vortrefflich darstellten; daraus wieder schließen bewährte Haustierforscher, daß dieses Dromedar ebenfalls ein Produkt des tieferen Asiens sein müsse, und da man dort wild nur Doppelhöckerkamele kennt, meinen sie, es müsse eben eine künstliche Zuchtrasse sein. Lassen wir dieses ganze Problem also vorläufig offen.

Typisch ursprünglich, als Gabe ihres Anfangsmilieus, liegt dagegen in allen Kamelen, ob behöckert oder nicht, zweifellos die Kraft starker Wollbildung. Weist das Kamel in manchen der bisher bewährten Züge äußerlich ganz aus dem Paarhuferkreise heraus, um sich dem Pferde zu nähern, das es in der Sahara ja völlig ersetzt, so schließt es sich hier ausgesprochen innerhalb jenes Kreises an das Schaf an. Auch das Schaf ist als Wildtier ursprünglich ein echtes Hochsteppentier, also vom gleichen Milieu geprägt. In Südamerika, wo es keine heimischen Wildschafe gibt, hat man die Kordillerenlamas direkt „Schafkamele" genannt. Dabei sprach aber besonders die engere Ähnlichkeit mit, daß bei der Haustierwerdung dieser Lamakamele zum Teil das gleiche Motiv maßgebend geworden ist, das beim zahmen Schaf so entscheidend durchgeschlagen hat: nämlich die Steigerung und Benutzung seiner Wollproduktion. Eine gewisse Rolle spielt das schon beim Höckerkamel. Beim zahmen Lama aber bedingt es mindestens den halben Wert. Das „Schafkamel" war gezähmt, als die Spanier Peru entdeckten und eroberten, — ganz unabhängig von aller altweltlichen Kamelzüchtung hatten die Peruaner der landeseigentümlichen Inkakultur es für ihren Bedarf gezähmt. Sie hatten es aber gezähmt gleich in zwei verschiedenen Bedarfsformen, von denen die eine — Lama im engeren Sinne genannt — in erster Linie das Lasttier dieser eigenartigen Hochlandskultur wurde, ihr Pferd, Rind, Dromedar, Saumtier alles in einem, während die andere — Alpaka oder Paka

genannt — wie das echteste Kulturschaf der schönen Wolle wegen gehalten und regelmäßig geschoren wurde. Weder Lama noch Paka lebt heute mehr wild in den Kordilleren, und mindestens dem Paka mit seiner tollen Luxusproduktion an Wolle sieht man auf hundert Schritt an, daß es das Produkt erst einer zielbewußten menschlichen Reinzüchtung ist. Dagegen lebten und leben dort zwei gut unterschiedene andere Schafkamel-Wildformen, nämlich das sogenannte Guanako und die Vikunja. Die Vikunja ist eine kleinere, zierlichere, mehr gemsenhafte Höhenform, das stattliche Guanako, das unserem Rothirsch an Größe nachkommt, geht in Patagonien bis in die Ebene hinunter, die dort allerdings zuletzt auch unten den richtigen Hochsteppencharakter wahrt. Eine alte Annahme war, daß das Guanako gezähmt das Traglama, die auch wild schon exquisit feinwollige Vikunja das Wollpaka ergeben habe. Ersteres ist in der Tat heute kaum mehr fraglich, letzteres bleibt Problem, indem gute Urteiler auch im Paka nur eine auf Wolle ausgezüchtete Kulturvariante des Lama finden wollen. Schließlich ein Streit wie um das Dromedar und mit dem bisher gegebenen Material ebensowenig lösbar.

Wichtig dagegen ist physiognomisch im gesamten Kamelbilde die allgemeine Schafähnlichkeit, die noch weit über die Wollfrage hinaus geht. In Blick, Profil, Haltung, ganzer Art haben auch die Buckelkamele allzeit etwas von kolossalen Schafen. Ein Riesenschaf, zumal ohne die Hornzier des Widders, wird aber immer von mittelmäßigem Schönheitswert sein. In der Tat sind die Kamele in all ihren Formen unbezweifelbar häßliche Tiere. Relativ am besten schneidet meinem Gefühl nach noch das wilde Guanako ab, — mit seinem graziösen Schwanenhals, der feinen Taille, den großen nervösen Ohren und dem weichfarbigen kurzen Vließ erscheint es von weitem bei straffer Bewegung eines munteren Exemplars im Gehege des zoologischen Gartens oft einer großen Gazelle gar nicht so unähnlich. So wie man ihm aber ins Gesicht sieht, kommt trotz der großen kohlschwarzen Augenkugeln das Profil des karikiert übertriebenen Schafs unschön grob heraus. Das ungeschorene Tiergartenpaka ist dagegen ein Monstrum, dem man freilich wie dem Fettschwein die Zuchthand des Menschen zugute halten muß, die nicht auf Ästhetik, sondern auf materiellen Vorteil ging. Indem der Pudelkopf und lange Hals wie ein Leib für sich hoch emporragen, der wahre Leib mit seinem oben gescheitelten Gezottel aber dann im schärfsten Winkel abbiegend sich schier nicht endend dahin erstreckt, kommt in das Ganze ein Centauren-

zug, — ein Centaur, dem sie über den Pferdeteil einen unmöglich dicken und wirren Schafspelz geworfen haben, daß die freien Beinendchen erst ganz unten am Boden wie die Rädchen unter einem dicken Weihnachtsschaf für Kinder dahinfahren. Wenn sich die dunkeln Spitzohren dann plötzlich hochrecken über dem Stirnzottelwulst, die schwarzen und auch bei hellfarbigeren Exemplaren noch besonders schwarz wieder umrahmten Augen tückisch glänzen und aus der häßlichen Schnauze die langen gelben Unterkieferzähne hängen, weiß man nicht, was diese Satansfratze noch überbieten soll. Auch bei den Höckerkamelen mag das tibetanische Wildtier am hübschesten sein, unsere zoologischen Gärten haben es aber noch nicht gezeigt. Umgekehrt am wenigsten schön präsentiert sich dagegen auf dieser Seite die dem Nackten am nächsten liegende Zahmform des Dromedars. Das Kamel hat das vertrackteste Hinterbein, das im ganzen Gebiet der lebenden Hirschverwandtschaft vorkommt. Man mag es fassen, in was für einer Stellung man will: immer ist es wie aus einer Latte zuviel genagelt. Indem der fette, beim Schreiten rhythmisch schaukelnde Kugelbauch den Oberschenkel nämlich ganz frei läßt, während dieser Schenkel doch sonst bei diesen Huftieren ins Fleisch dort hinaufgeschoben und in die Bauchmasse eingegangen und verborgen erscheint, gleichzeitig aber unten das Kanonenbein als drittes Beinstück und zweites „Unterbein“ schon in voller Kraft ist, entsteht auch äußerlich am lebenden Tier, was sonst nur am Skelett wirkt: ein vollkommen dreiteiliges Bein mit einem Oberschenkel und zwei vermeintlichen Unterschenkeln. Und die Illusion und Mißform wird verstärkt durch den bei Wiederkäuern ebenfalls völlig einzigartigen Fall, daß die Zehen noch einmal abknickend einen flachen Fuß fast in Menschenlage darunter setzen. Je nackter der Körper, desto greller tritt das alles natürlich heraus. Ein solches Bein ist zweifellos praktisch durchaus seinen Anforderungen gerecht, und die Herauslösung des Oberbeins hat ihren guten Spezialzweck bei diesem ausgesprochenen Geher und nicht Läufer, so gut wie der wieder flach gelegte Zehenschuh ihn hat. Trotzdem behält das ästhetische Urteil auch sein Recht: es erscheint eine gewisse Umständlichkeit in dem Ganzen, ein bißchen zu viel an Apparat, was die straffe Zweckwohlgefälligkeit stört.

Das aber geht wohl noch auf ein anderes Kapitel: nämlich die Altertümlichkeit und geographisch-historische Eigenart des Kamels. Bei ihm sehen wir zwar als lebendem Tier deutlich, daß es wiederkäut. Dennoch ist die Spielform der uralten Dichobunidenecke noch

ebenso kenntlich, nach wie vor. Im Magen ist die echte Hirschvierteilung noch nicht rein: der Hinterkropf verschwimmt noch mit dem Vorderkropf, der Vormagen mit dem echten Magen. Das Gebiß wahrt jederseits mindestens einen oberen Schneidezahn, und die Eckzähne bleiben oben wie unten deutlich als solche bestehen. Hier wirkt also mitten im Wiederkäueranfang unverkennbar das Schwein fort, so wenig auch im äußern Kamelbilde mehr von diesem da ist. Beim jungen Kamel nähert sich die Zahnreihe sogar noch um ein Stück mehr der Vollständigkeit des Schweinsgeheges, und gar der Embryo (eine gute Bestätigung des bekannten biogenetischen Grundgesetzes) legt neben weiteren Schneidezähnen zunächst auch noch die getrennten Mittelfußknochen (also ohne Kanonenbein) des Schweins an. Solche embryonale Zähigkeit, in der die schweinerne Ahnenschaft wie traumhaft doch immer noch einmal anklingt, bleibt allerdings auch noch bei den hirschnächsten Oberstufen der Wiederkäuer, — wie sollte sie also hier nicht. Was mir in all seinem Unschönen aber heute dieses Kamel doch immer ganz besonders wert und interessant macht, ist der Umstand, daß in ihm die einzige sichtbare Reliquie noch lebend vor uns steht jener eigenartigen amerikanischen Urwiederkäuer und Viertelschweine von damals, — die Reliquie einer ganz besondern Säugerwelt, die wir sonst nur aus Skeletten, niemals aber in Fleisch und Blut kennen würden. Sie hat mancherlei seither durchgemacht, diese letzte noch ragende Säule. Auch sie ist aus kleinen Ahnen ein Koloß geworden wie das Nilpferd. Auch sie ist in einer einseitigen Anpassungsform, als das „Schaf" jener damals in sich schon einmal weit verzweigten Gesellschaft, erhalten geblieben. Trotzdem muß der spezifische Typus des amerikanischen Zeitgenossen und Spielverwandten der Anthrakotherien, Dichobuniden, Oreodonten im ganzen noch darin stecken, und ihn suche ich, wenn ich ans Kamelgehege trete; er lebt einzig und allein hier fort, ist einzig und allein hier physiognomisch noch zu studieren. Und wie zäh er noch darin steckt, das zeigt wahrscheinlich sogar eine kleine, aber doch gerade so sehr interessante anatomische Einzelheit. Von allen lebenden Säugetieren weichen die Kamele heute in der Gestalt ihrer roten Blutkörperchen ab: sie ist bei ihnen oval statt rein rund. Man hat das oft hervorgehoben, ohne daß man etwas damit zu machen wußte. Ich denke mir, es ist eine Eigenart, die der Stammvater gerade jener amerikanischen „Wiederkäuerschweine" aus irgend einem Grunde erworben hatte und die dann diese ganze amerikanische Gruppe in allen ihren Vertretern

zäh gekennzeichnet hat, bis sie mit der Mehrzahl dieser Vertreter endlich wieder fast ganz erlosch; bloß das einzige überlebende Kamel wahrt auch sie noch treu wie ein altes Adelszeichen seiner Sippe im Blut.

Bei alledem: vergessen wir aber das Wort Spielformen nicht. Die wahre Linie zum Hirsch ist auch urweltlich niemals über die Kamele weitergegangen, sondern muß bei kleinen dichobunidischen Formen direkt angesetzt haben, — in der Zentralgruppe dieser Station, der jedenfalls die erhaltenen Dichobunidenreste am nächsten stehen. Die Dichobuniden verschwinden, wie erwähnt, auf der Grenze zum Mitteltertiär. In diesem Mitteltertiär tauchen dann allmählich die ersten echten Hirschverwandten auf. Den Übergang wird man also in den Knochensammlungen unserer Museen, die dem Anfang des Mitteltertiär angehören, suchen. Damals trieben sich drüben in Frankreich wie bei uns im Mainzer Rheingebiet noch zahlreiche Rudel einer winzig kleinen dichobunidischen Spielform herum, Tierchen von etwa 20 cm Höhe bei 35 cm Länge, die man Caenotherien genannt hat. Ihre Backzähne sind schon echt selenodontisch, und bei einer solchen Kleinform von wenig extremem Charakter möchte man wohl die Vermittlung suchen; doch verraten diese munteren Zwerglein selbst sie offenbar noch nicht. Wir sind bereits auf ein Merkmal aufmerksam geworden, das da bedeutsam werden müßte: wenn nämlich zu den selenodonten Backzähnen Schwund der oberen Schneidezähne käme und unten der Eckzahn sich eng an die Schneidezähne anschlösse; das wäre die unverkennbare weitere Hirschdirektive. Genau dieses Merkmal aber finden wir in der gleichen Zeit bei einer Gruppe ebenfalls relativ kleiner Paarhufer, die sich an den gleichen Orten damals bei uns zeigten. Bei absolut selenodontischen Backenzähnen führen sie keinen einzigen oberen Schneidezahn mehr! Ihr unterer Eckzahn ist dafür fast Schneidezahn geworden. Eine lange Lücke trennt ihn von den Vorbackzähnen. Über sie greift der stark entwickelte obere Eckzahn wie ein kleiner Säbel herab. Der Fuß geht ohne Extrem auf den Hirschfuß los, zum Beispiel sind in hübschestem Übergang vorne die beiden großen Mittelhandknochen noch ohne Verschmelzung zum Kanonenbein, die entsprechenden Hinterfußknochen dagegen erscheinen schon verschmolzen. Kein Zweifel: das ist wieder jenseits allen Spiels. Das ist der dichobunidische Stammtypus um eine Stufe weiter im Kernholz gegen den Hirsch fortgerückt! Gelokus heißt eine etwas ältere französische Form derart, Dorkatherium eine sehr verbreitete, etwas jüngere, die weit dann noch durch das folgende Tertiär zahlreiche Knochen hinterlassen hat; sie

lebte an den damaligen heißen Quellen von Steinheim so häufig wie in Eppelsheim bei Worms und ging von da später bis in die Vorberge des Himalaja. Da von den verschiedenen Arten dieses Dorkatherium vortreffliche Reste erhalten sind (im Münchener Museum steht ein Gelokus-Verwandter so tadellos restauriert als handle es sich um ein modernes Skelett), so könnte der Heraldiker des Hirschstammbaums also an dieser Stelle vollauf zufrieden sein. Wenn je irgendwo, so ist hier der Übergang unmittelbar noch gegeben. Bezeichnend für die glückliche Situation ist, daß selbst ein so vorsichtiger Urteiler wie Schlosser in München, der Neubearbeiter der klassischer Zittelschen „Grundzüge der Paläontologie", ohne jede Einschränkung den Satz drucken lassen konnte: „Unter den Gelokinen haben wir sowohl die Ahnen der Hirsche, als auch die Stammeltern der Cavikornier mit hirsch- oder rinderähnlichen Backenzähnen zu suchen". Wieder aber setzt der Zufall diesmal noch einen Drücker darauf. Das Tier Dorkatherium ist lebend in Westafrika aufgefunden worden!

Seit Jahr und Tag kannte man eine sehr kleine lebende Paarhufer-Gruppe, die einen Vertreter im tropischen Afrika und ein paar andere im südlichsten Asien hatte, vor der im ganzen aber alle systematisierenden Zoologen mit einer gewissen Angst standen. Diese geweihlosen, wiederkäuenden Zwerge, deren Männchen im Oberkiefer nach unten vorstehende scharfe Hauer wie ein Pekari führten, wollten nämlich in einem System der Wiederkäuer, das nach altem Brauch bloß Giraffen, Hirsche, Rinder, Ziegen und Schafe unterschied und damit die Akten schloß, schlechterdings nirgendwo hinpassen. Eine Weile schloß man sie mehr aus Not als aus Gründen an das berühmte Moschustier an, das man ebenfalls nicht recht zu placieren wußte, und nannte sie also die „Zwergmoschustiere". Als sich indessen herausstellte, daß dieses Moschustier nur ein verkappter und altertümlicher Hirsch sei, waren die kuriosen kleinen Gesellen abermals auf die hohe See des systematisch Ungewissen geworfen. Dabei kamen sie wenigstens in den südasiatischen Arten öfter in unsere zoologischen Gärten und gaben den Besuchern das Schauspiel so kleiner Huftiere, daß schon aus diesem Grunde des Staunens kein Ende war. Die winzigste Sorte erreichte noch nicht die Maße eines Kaninchens, — ein Huftier, das neben Hirsche oder Ochsen sollte und kaum 20 cm Höhe besaß!

Alle diese Wirrungen nahmen eines Tages aber ein Ende durch nähere Kenntnis eben von jenen Gelokus und Dorkatherium. Dor-

katherium erwies sich bis auf eine unwesentliche Kleinigkeit der unmittelbaren Gattung nach als identisch mit dem afrikanischen „Zwergmoschustier“. Damit war der Notname selbst erledigt: man stand nicht vor Moschustieren, sondern vor der äußersten Übergangsgruppe vom noch einigermaßen schweinehaften zum echt hirschhaften oder antilopischen Wiederkäuer. Ein Wort, das jenem afrikanischen Zwerge gelegentlich für sich zugelegt worden war, „Hirschferkel,“ faßte die Situation weit treffender, und ich möchte die ganze lebende wie tote Gruppe, die der Paläontologe heute die Traguliden zu nennen pflegt, deutsch ganz einfach als die der Hirschferkel bezeichnen. Ferkel sind sie ja gewiß nicht mehr. Aber zum letztenmal mischen sie Ausläufer ferkelhafter Züge in das obere Wiederkäuerbild, das Hirschbild; hier hatte ja die ganze frühere systematische Not allein gesteckt. Noch heute verwachsen bei dem afrikanischen Hirschferkel die Mittelhandknöchelchen ganz schweinshaft nicht zu einem Kanonenbein, während die lebenden asiatischen Arten wenigstens im Alter auch hier zu einem Anschluß kommen; noch heute führen bei der ganzen Gruppe die Afterzehchen ihre ganzen Mittelschäfte ohne Verkümmerung; noch heute sind am Unterärmchen Elle und Speiche schweinsmäßig frei und vollständig. Am lebenden Tierchen ließ sich auch feststellen, was bei den fossilen Knochen Ahnung bleiben mußte: daß zwar diesmal im Gegensatz zu dem Kamelmagen der Hinterkropf schon deutlich da ist, daß aber der echte Vormagen noch mangelhaft entwickelt ist. Überall also die letzte Wende — im ganzen Tier eine alleräußerste Übergangsform von staunenswerter Exaktheit des Modells.

Seit man diese ihre wahre Bedeutung kennt, sind die Hirschferkel für unsere einsichtigen Tiergartenleiter in den Rang kostbarer Schaustücke aufgerückt, ohne die gerade eine gut geschlossene Wiederkäuersammlung nicht vollständig erscheint, da ihr Türstück fehlen würde. Heck ist es schließlich auch gelungen, die afrikanische Form, also das echte noch lebende „Dorkatherium“, das lange ein Desiderat aller Gärten blieb, in Berlin einzuführen, so daß das äußere Bild sich jetzt abgerundet geben läßt. Von der Dorkas, der Gazelle, hat freilich dieses Dorkatherium schlechterdings gar nichts, es sei denn die in dieser Gattung etwas beträchtlichere reine Körperlänge mit dem Zollstock gemessen. Eine echte Antilope kann so klein und so kurzbeinig sein wie sie will: sie wird doch immer nur eine Art Dackel aus ihresgleichen bleiben, niemals aber Ähnlichkeit mit einem Hirschferkel bekommen. Feinere Systematik mag eine ganze Anzahl Einzel-

arten unterscheiden. Für den denkenden Besucher des zoologischen Gartens genügt, daß es eine grüne asiatische Art gibt (die Farbe grün ist bei Säugetieren durchweg eine relative, je nachdem zu gelbbraun überspielend) mit weißen Flecken und Wellen und daneben eine rote asiatische, die im leuchtenden Goldrot ihres Pelzes durchweg statt heller Fleckung schwärzliche Schatten führt; das afrikanische Hirschferkel ist dann rotbraun wie die letztere, aber mit der weißen Zeichnung der ersteren. Bei allen drei Typen tritt grob das Merkmal des „schlecht gestopften" Leibes, des dick überfüllten und sackartig hängenden Hinterteils hervor, das in einem früheren Teil dieses Werkes als ein fast untrügliches Kennzeichen altertümlicher Säugetiere bezeichnet ist. Die weiße Zeichnung wahrt auch jene Übergangsstation von reiner Längsstreifung zu unvollständigen Wellenkämmen und Flecken, die man in den einzelnen Säugergruppen durchweg bei primitiveren Formen trifft. Die grüne Sorte, die ich wiederholt in London und in Berlin, bald mit mehr Fleckung, bald mit mehr Streifung wohl je nach geographischer Variante, gesehen habe, glich im physiognomischen Anblick ganz auffällig einem Nagetier vom Schlage der Aguti, zumal wenn das winzige Kerlchen mit seinen rosaroten Öhrchen und der scharfspitzigen rosa Schnauze sich ganz gewohnheitsmäßig wie ein solches kleines Nagetier auf den Hinterbeinen hinhockte. Die Besucher hatten ja nicht viel Freude an ihm; in Berlin mußte man es stets vom Wärter erst heraustrommeln lassen, worauf es ein paarmal nervös herumhuschte wie eine Maus, um sich dann scheu abwartend in jener Hockstellung vor der Tür seines Schlafkastens zu postieren, auf den Moment lauernd, wo es geräuschlos wieder einfahren konnte.

Die rote asiatische Sorte, das sogenannte Kantschil, fällt noch mehr als die grüne durch die ganz abnorm riesigen, wie schwarze Glaskugeln vorspringenden Eulenaugen auf, gegen die der übrige Kopf mit der sterlethaften Spitzschnauze wie vertrocknet erscheint. Der meist zu einer Art nach hinten verschobenen Katzbuckels ein- und aufgezogene Leib sitzt recht schlecht proportioniert auf den kurzen und unheimlich dünnen Beinchen, gegen die das Bein der kleinsten Zwergantilope förmlich plump aussieht. Das dicke Goldfell ist sehr beweglich, so daß es ordentliche Wellen mit Glanzlichtern wirft. Auch hier tritt der Wiederkäuer völlig zurück, die Körperstellung gemahnt viel eher an gewisse Beuteltiere. Ragen beim Männchen noch aus der Oberlippe die kleinen weißen Hauzähnchen wie scharfe Stacheln schief nach hinten abbiegend vor, so weiß der Laie, dem keine genauere Angabe

im Namensschild hilft (leider fehlt die ja durchweg noch an unseren Tierkäfigen; der Katalog soll's ersetzen, aber wer von den tausend Besuchern vergleicht den beim raschen Rundgang), sich gar keinen Rat mehr, in was für eine Tierordnung er diesen Gast setzen soll. Das seltene, beträchtlich größere Hirschferkel vom Kongo wird seiner Vorliebe für sumpfige Flußränder wegen auch äußerlich gern noch auf „Schwein" beschrieben. Seit ich es lebend gesehen habe, kann ich dem aber nicht beipflichten. Ich möchte bei ihm viel eher den Vergleich mit einer großen Zibetkatze anwenden. Dazu fehlt nur der derbe Viverrenschwanz, der aber durchaus zu dem langen, kurzbeinigen Körper mit dem meist marderhaft gesenkten Spitzkopf und dem hohen dickgewölbten Hinterleibe passen würde und der, an dieses Sumpfhuftier gesetzt, uns noch einen guten Begriff von den alten, wirklich noch langgeschwänzten Anoplotherien machen könnte. Aufgefallen ist mir eine gewisse sonderbare Verrenkung der Zehen beim Schreiten, als wolle das Pfötchen zuerst ganz nach hinten abbiegen, drücke sich aber dann etwas ungelenk wieder so herum, daß die Haupthufe den Boden fassen. Die weiße Fellzeichnung ist wie mit einem weißen Kalkpinsel aufgesetzt, der zuerst unter dem Hals und tief die Flanken lang in regelrechten Horizontalstrichen malen wollte, dann aber vor der Leibeswölbung ausgerutscht ist und einen Fächer einzelner loser Kalkflecken nach oben verspritzt hat.

In den Hirschferkeln lag der letzte Anklang hirschhaft werdender Tiere an das Schwein, — er lag darin, aber er erlosch auch darin. Jenseits können wir jetzt paläontologisch wie lebendig nichts mehr erwarten, als echte und rechte Anfangsformen des Hirschs selbst. Und in der Tat steht nichts im Wege, bereits mit der geschichtlich nächsten Stufe systematisch die Familie (wie der Zoologe das nennt) der hirschhaften Huftiere beginnen zu lassen, — freilich unter Aufnahme dort noch einiger innerer Übergangsformen, die der Laie im zoologischen Garten nach seiner Kenntnis und Anschauung ganz gewiß nicht zu diesen Hirschtieren rechnen wird. Zeitlich muß der Entwickelungsanfang auch dieser Familie noch im Anfang des mittleren Tertiärdrittels, also zu Beginn der sogenannten Miozänperiode gelegen haben. Örtlich kann man die verschiedensten Gegenden der Nordhalbkugel dafür ansetzen. Hirschferkel haben damals, wie gesagt, vom Rhein bis zum Himalaja gelebt und konnten überall dort die neue Zeit in die Wege leiten. Es sind aber auch drüben in Nordamerika von den so emsig spürenden amerikanischen Paläontologen mehrere Geschöpfe aus

dieser Zeit beschrieben worden, die frappant unseren Hirschferkeln ähneln und als „Hypertraguliden“ mindestens als sehr enge Spielgruppe neben sie zu stellen sein dürften. Schließlich könnte also auch Amerika als Fortschrittswiege des Neuen gelten, wenn man nicht gar (wogegen ich allerdings hier wie anderswo stets eine gewisse Abneigung fühle) mehrere solcher Wiegen, die nachher zu völlig identischen Vertretern der höheren Stufe geführt hätten, annehmen will.

Einerlei: der „Hirsch“ stieg damals auf. Dabei müssen wir aber jetzt zu seiner engsten Charakteristik innerhalb unseres von unten heraufgeleiteten Werdegangs noch eines scharf ins Auge fassen.

Denken wir uns ein Hirschferkel um ein paar kleine Merkmale erhöht — denken wir es mit dauernd und in allen Arten auch am Vorderfuß ausgebildetem Kanonenbein unter gleichzeitigem mehr oder minder engem Anschluß auch der seitlichen Mittelfußknochen an diesen Hauptstamm, — denken wir es mit einem völlig vierteilig gewordenen Magen — nun so hätten wir ja am Ende bereits den echtesten Hirsch. Hier aber ist immer noch eines ausgelassen, das jetzt in den Mittelpunkt aller Betrachtung rücken muß. In allen jenen anatomischen Punkten ist es beim Hirschferkel nur nötig, gewisse schon offensichtlch fließende Besitztümer (Magen, Kanonenbein) etwas weiter im Fluß zu halten, um zum Hirsch zu kommen. Eins aber ist auch hier überhaupt noch nicht da und muß schlechterdings zu diesem Schritt erst ganz neu geschaffen werden. Das Hirschferkel besitzt noch keine leiseste Andeutung vom Hirschgeweih! Das Geweih des Hirschs aber war ja eben das, auf dessen Genesis wir ganz besonders kommen wollten. Und in der Tat ist es schon äußerlich so entscheidend, daß die strenge Systematik die ganze engere Familie hirschhafter Tiere, um die es sich jetzt für uns handelt, gern als die Cervikornier oder, ohne Fremdwort, die Hirschhörnler oder (noch besser im Sinn verdeutscht) die Geweihträger bezeichnet hat.

Immerhin würde der nächstliegende Gedanke sein, daß eben die folgende Stufe jenseits des Hirschferkels auch dieses Geweih eines Tages „erworben“ hätte. Und paläontologisch, auf der Knochenschau, wie wir bisher gegangen sind, würden wir im Museum uns umsehen nach einer solchen Form in der Miozänzeit, die es uns zuerst offenbarte. So leicht kommen wir jedoch hier nicht durch. Wir erinnern uns an den ganzen Komplex von Dingen, die sich uns gleich bei der flüchtigsten denkenden Durchmusterung des Geweihes vor Augen stellten: Ornamentbeziehungen darin, erotische Beziehungen, periodisches Wachs-

tum, Abwerfen und Erneuern und was der rätselhaften Punkte mehr waren. Hier steckt offenbar nicht bloß ein einzelnes neues Merkmal, sondern ein ganzer Strauß aus solchen. Für die geschichtliche Betrachtung muß aufs höchste wahrscheinlich werden, daß das alles nicht auf einmal fix und fertig auf den Plan getreten sei, sondern sich selber erst stufenweise eingefunden habe. Was für eine Stufe aber da wieder die erste sein könnte, muß als Richtfrage auftauchen.

Nun, vor einer Stufe stehen wir ja auf alle Fälle im Moment schon als Ausgangspunkt: nämlich wir wissen, daß bis einschließlich zum Hirschferkel alle werdenden Hirschtiere überhaupt noch kein Geweih hatten. Es ist negativ immer schon etwas, daß so nahe der Vollendung zum Hirsch also das Geweih noch fehlte. Ist es heute die Krone des Hirschs, so ist diese Krone doch erst ganz spät auf ein bis dahin kahles Haupt gedrückt worden. Inzwischen kennen wir aber einen „geweihlosen Hirsch“ als solchen auch heute noch. Mit einer einzigen Ausnahme führen ja doch alle weiblichen Hirsche uns diese kahle Form vor. Vorstellen können wir uns also diesen negativen Ausgangspunkt noch jetzt recht gut bis in den Hirschtypus selber hinein. Aber in was für einer Urgestalt trat nun die erste Änderung auf?

Die Geweihe der männlichen Hirsche, die wir lebend kennen, geben eine riesige Musterkarte sehr verschiedenartiger Modelle. Man muß die Geweihsammlung eines großen Museums besuchen, sie alle an sich vorbeiziehen lassen, vom kleinen Zierstück des Rehbocks bis zur kolossalen Elchschaufel. Und es ist gesagt, daß dazu noch tollste paläontologische Arabesken kommen. Dem Blick schwindelt, der wählen soll. Doch anstatt uns in dem wilden Formenmeer zu verirren, halten wir ihn lieber bei einer einfacheren, aber bedeutsamen Eigenart, die merkwürdigerweise all diesen Geweihen, sie mögen so kraus oder schlicht sein, wie sie wollen, schlechterdings gemeinsam ist.

In jeglichem dieser Schädelgebilde aller lebenden Hirsche der Erde stecken, wir sprachen schon einmal oberflächlich davon, zwei Grundteile, zwei Grundelemente gleichsam. Ein bleibendes und ein wechselndes Element. Das bleibende ist der Rosenstock, also jener fellumwachsene Stamm am Schädel, der einmal gebildet wird, um dann während des ganzen Lebens nicht mehr abzufallen. Das wechselnde dagegen ist die eigentliche Geweihstange, die alljährlich neu aus diesem Rosenstock hervorwächst, dann ihre Haut verliert, endlich wie tot wieder abfällt, um in fester Periode abermals erneuert zu werden. Bildlich kann man die beiden Elemente durchaus im Verhältnis einer Wurzel,

die perenniert, nehmen und einer wiederholt daraus aufsprießenden, aber in sich vergänglichen Pflanze. Es bedarf nur geringer Phantasie, um sich zu sagen, daß in diesem Betracht eigentlich jeder Hirsch zwei Geweihe trägt, nicht nur die zwei nebeneinander, sondern in jedem Geweihpartner selber schon je zwei Geweihformen übereinander oder nacheinander. Ein perennierendes Geweih im Rosenstock und ein vergänglich-wiederkehrendes in der Stange. Und das zweite zugleich sozusagen ursächlich bedingt und erzeugt durch das erste.

Historisch aber würde dann die nächstliegende Annahme sein, daß sich hier zwei Stufen der Hirschentwickelung spiegelten. Eine, wo er bloß das erste, das Dauergeweih, das Wurzelgeweih besaß. Und eine zweite, da er aus diesem Urgeweih erst das zweite trieb. Mit andern Worten: daß es ursprünglich nur Hirsche gegeben habe mit dauernden Rosenstöcken, die zeitlebens noch keine Stangen trieben; und dann erst Hirsche mit dem Doppelgeweih aus Rosenstockwurzel und Stangengewächs. Anschaulich machen können wir uns auch das heute gelegentlich noch recht gut. Wie die Hirschkuh heute noch einen ganz geweihlosen Hirsch zeigt, so ist auch der stattlichste Manneshirsch in der alljährlich kehrenden Spanne, da er seine Stangen abgeworfen hat, ein leibhaftig vor uns wandelnder reiner Rosenstockhirsch, der nichts an Geweih führt als eben die Rosenstöcke. Im Leben jedes Einzelhirschs sind auch die Rosenstöcke älter als das Stangengeweih. Nach dem Gesetz, das sich so oft als Leitfaden im Labyrinth der Stammbaumfragen erweist, ist aber das, was zuerst vom Einzeltier in seiner Körperanlage gebildet wird, gewöhnlich auch das ältere, erstentwickelte in der Geschichte seiner Art. Wohl, dieses Gesetz erleidet gar manche Ausnahme, gar manche Verschiebung, es ist keineswegs immer der absolute Pfadfinder. Aber nehmen wir immerhin jene Hypothese einmal an vom reinen Rosenstock als Urgeweih, wie weit wir damit kommen mögen. Dann entsteht die Frage, wie und weshalb dieses Rosenstockgeweih sich jenseits der Hirschferkelstufe eingestellt haben möchte? Verweilen wir dazu noch einen Moment bei dem Rosenstock selbst, wie er sich heute gibt.

Der Rosenstock ist keine Waffe. Wenn er eine wäre, machte es wenig Schwierigkeit, sich seine Entstehung zu denken. Warum sollte nicht irgend ein kleines Hirschferkel sich hier einen Schutz mehr, eine Verteidigung wenigstens gegen kleine Angreifer, zugelegt haben, — im Darwinschen Sinne, daß irgend eine kleine Veränderung am Leibe, die zunächst wie ein zufälliger Mißwachs ausschaut, rasch bewahrt

und hochgezüchtet wird, wenn sich ein merkbarer Nutzen im Daseinskampfe der Art damit verbindet. Aber wir sahen, daß der Begriff der Waffe schon auf die Stange nicht ohne weiteres paßte, so gut sie gelegentlich beim Angriff als solche funktionieren kann. Weit darüber hinaus und offenbar in ihren Wesenszügen ist diese Stange ein Ornamentalgebilde, eine vom Nutzen abstrahierende, rhythmisch gebaute Körperarabeske, in der zugleich eine Beziehung zum Liebesleben steckt. Der Rosenstock, im Prinzip ein Schädelprodukt wie die Stange, kommt als Waffe aber überhaupt nicht in Betracht, gleichzeitig aber fehlt es auch ihm offenbar nicht an erotischem Anschluß. Auch er hat fast stets eine feste Beziehung zum Männchen, und am Schädel ist er eben doch die engere Wurzelstelle, die periodisch im Anschluß an die Liebeszeit die Stange aus sich hervortreibt. Wenn er für unser Auge nicht ornamental im Stangensinne erscheint, so behält doch auch er den Charakter einer „Zutat". Nennen wir ihn eine hautbedeckte Knochenwarze. Wir haben gesehen, wie bei den Warzen im Gesicht gewisser Schweine nichts übrig blieb, als auch von einem „Ornament" zu reden, rein um den Gegensatz zu einem Nutzorgan im Daseinskampf zu bezeichnen. Wenn der Rosenstock einmal zunächst für sich, ohne Stange, aufgetaucht sein soll, so kann auch er historisch nur als solche ornamentale „Zutat" entstanden sein, der sich dann eventuell gleich oder bald auch eine erotische Beziehung beimischte.

Ein Wort dabei über den allgemeinen Begriff des „Ornamentalen" in der Lebensentwickelung, — zur reinlichen Klärung. Wenn wir auf die unendliche Fülle der Lebewesen und ihrer Formen schauen, so kann uns nicht entgehen, daß auf Schritt und Tritt dort noch etwas zweites neben den reinen Nützlichkeitsgestaltungen waltet. Der schlicht praktische Sinn geht ja bei allen Deutungen, wie schon einmal erwähnt ist, am liebsten von der Nützlichkeit aus. Darwin hat auch gezeigt, wie solche Nützlichkeiten sich durch den Zwang des Daseinskampfes selber durchsetzen, wie sie sich beständig rein herauszüchten müssen. So kann es nicht anders sein, als daß eine Masse Körpermerkmale, Organe, Abzeichen, Besitztümer aller Art der Tiere und Pflanzen heute bereits durch lange Dauer dieser Reinzucht, dieser „Auslese des Passendsten" wirklich auf unmittelbare Nützlichkeitswerte der Lebenserhaltung, auf „Schutzanpassungen", eingestellt sind. Und man könnte versucht sein, die ganze organische Formenwelt ausschließlich so zu erklären. Im Banne der Ideen Darwins, die so segensreich für unsere biologische Erkenntnis gewirkt haben, ist das auch genügend

geschehen. Inzwischen dürfen wir uns den Blick aber nicht einseitig beeinflußen lassen.

Jener Nützlichkeitszwang im Sinne Darwins arbeitet bekanntlich nicht so, daß etwa im Lebensbereich das jeweilig Nützlichste vom Formendrang der unablässig schaffenden Natur beständig direkt erzeugt werde. Sondern dieser Formendrang wirft (aus eigenen, hier dahingestellten Ursachen) eine unerschöpfliche Fülle indifferenter Varianten herauf, aus denen dann jenes Erhaltungsgesetz des Nützlichen erst auf praktische Brauchbarkeit für den Daseinskampf nachträglich ausliest. Es ist klar, daß dieser Ausleseprozeß beständig eine Art Polizei gegenüber dem Formenreichtum des schöpferischen Grundes ausübt. Er begünstigt gewisse Würfe sehr rasch, während es andererseits nicht wahrscheinlich ist, daß er grob unpraktische, direkt gefährdende Formvarianten längere Zeit bestehen läßt. Aber bei der beständigen ungeheuren Massenproduktion des variierenden Formwerfens liegt es nahe, daß stets eine Menge praktisch mehr oder minder indifferenter Formen doch auch in das Gesamtbild eingehen. Man könnte ja denken, daß ein gewisses Gesetz der Sparsamkeit auch diese Fülle ablehnen, als kraftraubenden „Luxus" ausmerzen werde zugunsten bloß weniger, aber möglichst gelungener Nutzanpassungen. Aber es scheint, daß die Praxis des Lebens über eine so kolossale Energie verfügt, daß dieses Leben faktisch sehr viel mehr tragen, sehr viel mehr sich noch leisten kann, ohne Schaden zu leiden. Offenbar vermag es beständig noch eine überaus beträchtliche Summe an indifferenter Luxusproduktion mitzuschleppen, die, wenn sie nur nicht gerade aggressiv schädlich ist, sich auf ein Überschußkonto an Kraft verrechnet, ohne der Kontrolle der Zuchtwahlpolizei zu verfallen.

Wirklich sehen wir im System der Lebewesen eine fast beängstigende Dauerfülle an Formen, die weit über das einfache, stets nach größter Vereinfachung drängende Nützlichkeitsschema hinausgeht. Man erinnere sich an den unfaßbaren Formenreichtum etwa der Insekten, der Mollusken, der Blütenpflanzen, der mikroskopischen Einzeller. Überall hier sieht man die Nützlichkeitsanpassung bei der Arbeit, ein ungeheures anbrandendes Meer verschiedener Formen polizeilich zu reglementieren und in gewissen Punkten vor gleichen Milieubedingungen zu uniformieren, ohne daß doch irgendwie die Flut im ganzen dabei gehemmt werden könnte oder sollte.

Das gilt aber nicht bloß von der systematischen Typen- und Artenfülle im ganzen, sondern ebenso sehen wir in jeder einzelnen

Körperorganisation jeglicher Einzelart das gleiche walten. Neben den unmittelbaren reingezüchteten Nutzorganen, Nutzgebilden des Körpers gewahren wir auch da eine beständige Tendenz, zur Nützlichkeit indifferente Luxusanlagen mitzuführen. Es ist allerdings klar, daß solcher zeitweise mitgeschleppte Luxus bei neuen Anpassungsforderungen immer in der Folge auch selber wieder Neumaterial für neue praktische Nützlichkeitsauslesen liefern könnte (ein als Luxus gegebener Auswuchs könnte z. B. gelegentlich ein Ruder, einen Verteidigungsstachel geben, eine Luxusfarbe eine Schutzfarbe), und man könnte ihm in diesem Sinne doch auch selber ein Teil Nutzwert zuschreiben, — könnte sagen, es sei für die Organismen auf die Dauer nützlicher gewesen, stets solchen Reserveluxus mitzuschleppen für mögliche Fälle, anstatt das Körperbudget bloß auf das im Moment Sparsamste einzurichten ohne Rücksicht auf Änderungsmöglichkeiten. Doch lassen wir das beiseite und beschränken uns auf das reine Phänomen des beständigen Vorhandenseins von Luxusproduktion im gegebenen Spiel.

Wir wissen zurzeit nicht, was für eine organische Triebkraft das ungeheure Formvariieren selbst bewirkt. Wissen es trotz Darwin absolut nicht. Über seine eigene innere Gesetzmäßigkeit kennen wir deshalb von innen heraus auch so gut wie nichts. Wohl aber glauben wir etwas davon gelegentlich als äußeres Phänomen zu sehen. Schon bei der einfachen Erhaltungsauslese der Arten scheint eine Eigentümlichkeit der Varianten, die eine tiefe Gesetzmäßigkeit anklingen läßt, bedeutsam zu werden. Ein Teil der Varianten des Spiels ist mehr oder minder bloß halbe, unfertige Ware, während ein anderer in sich harmonische, ganz durchgearbeitete Neumodelle zu liefern scheint. Nur die letzteren scheinen die Möglichkeit wirklicher neuer Arterhaltungen zu umschließen. Es ist das der Gedankengang, für dessen Begründung neuerlich Hugo de Vries mit so starkem Nachdruck eingetreten ist. Jene in sich völlig gleichmäßig erneuerten, harmonisch in allen Teilen neu geordneten Varianten nennt er Mutationen, und sie allein hält er überhaupt für dauerfähig. Wie weit das nun gehe (und die Untersuchungen sind noch im Gange): jedenfalls würde die Existenz solcher Mutationen schon auf sehr reiche und interessante Gesetzmäßigkeiten innerhalb des so gern als „Zufall" bezeichneten Variantenwerfens selbst hinweisen, Gesetzmäßigkeiten, die noch ganz außerhalb der nachträglichen Nützlichkeitsauslese arbeiten und doch offenbar schon eigene Direktiven in der Formgebung durchführen.

Und die Spuren einer solchen inneren Gesetzmäßigkeit finde ich nun als reines (zugegeben vorerst im innersten noch unerklärtes) Phänomen auch in gewissen Eigenentwickelungen, die sich bei jenen mitgeführten Luxusproduktionen vielfältig (und vielleicht auf die Dauer immer) ebenfalls völlig unabhängig von allen Nützlichkeitsdingen geltend machen. Ich meine nämlich die sichtbare Tendenz dieser Luxusgebilde zu rhythmisch-ornamentaler Ausgestaltung, — zur Ausbildung einer, wie wir menschlich in den bestgelungenen Fällen sagen würden, „Kunstform".

Man braucht es aber gar nicht menschlich in diesem Sinne auszudrücken, sondern kann es auch rein mathematisch als ein gewisses harmonisches Verhältnis der Teile mit rhythmisch sich wiederholenden, symmetrischen Anordnungen und so weiter entwickeln. Daß man es menschlich so ausdrücken kann, ist ein Kapitel für sich, das ich aber hier nicht des näheren ausführen will. Mir persönlich ist der Gedanke sympathisch und diskussionsfähig, ob nicht der Mensch, der ja doch auch nur ein Stück Lebensarbeit mit allem inneren Gesetzeszwang einer solchen ist, in seinem Kunstempfinden und Kunstschaffen, das zum reinen Nützlichkeitsgebrauch gehalten ja ebenfalls pure Luxusproduktion bedeutet, nicht ähnlichem rhythmischen Formenzwang unterliege, der aus der gleichen Gesetzmäßigkeit in der bildenden organischen Substanz unseres Gehirns entspringt. Unsere Kunst manifestiert sich freilich äußerlich nicht in wachsenden Körperorganen, sondern ebenso in eigenartigen stofflichen Projektionen nach außerhalb wie es unser Nützlichkeitsstreben im Werkzeug tut; aber die innere Analogie, die vielleicht an Identität grenzt, bleibt. Doch das hier nur nebenbei und wie man's nehme.

Daß aber die echte körperliche Luxusproduktion in allen tierischen und pflanzlichen Körperbildungen eine ausgesprochene Tendenz zum Ornamentalwerden habe, das, meine ich, kann nicht bestritten werden.

Etwas von dieser Tendenz haftet ja anscheinend schon an jedem überhaupt dauerfähigen, artbildenden Variieren. Das berührt wieder den de Vriesschen Gedankengang. Darum sehen wir wohl in den großen Typen-, Klassen-, Familienverschiedenheiten des tierischen und pflanzlichen Systems bis in die Artunterschiede hinein so viel kristallinisch-regelmäßige Formvarianten, so viel ornamentale Gesamtgestaltung, so viel rhythmisch durchgeführte „Baustile", die unter der Nützlichkeitsanpassung überall durchschimmern als eine innere zähe

Gesetzmäßigkeit und sich von allem noch so eifrigen Verwischen durch die Nutzzüchtung so wenig ganz unterkriegen lassen, wie der Grundbau etwa eines ornamental geordneten Tempels in der nachträglichen Verwertung für die praktischen Zwecke einer Festung.

Sozusagen in freier Reinkultur aber tritt das Prinzip eben dort hervor, wo der Kampf ums Dasein mit seiner Nützlichkeitspolizei überhaupt für gewöhnlich nicht hinreicht, nämlich in den aus reiner Lebensenergie durchgesetzten und mitgeführten Luxusproduktionen der einzelnen Organbildung.

Wo eine solche Luxusproduktion sich einnistet und sei es als kleinstes Knochenwärzchen etwa am Schädel, da zeigt sie bei ungestörter Sonderexistenz eine Wachstumsenergie, die innerlich unablenkbar auf ornamentale Biegung, Gliederung, Fiederung, rhythmisch regelmäßige Sprossung, ornamentale Drehung, Spiralwindung, Wiederholung in wahrhaft kristallinischer Strenge und Folgerichtigkeit irgendwie loslenkt. Ist's Färbung, so geht ihr Weg auf die Dauer durch bestimmte Musterreihen im Wechsel von Streifung zu Fleckung, bestimmtes Nebeneinanderfügen von Kontrastfarben usw.

Wenn's zu toll wird, dämmt ja die nachträgliche Auslese im Daseinskampfe, die kein Einzelorgan in den Himmel wachsen läßt, auch hier je einmal wieder von Nützlichkeitspolizei wegen so ein, daß sie dem Zuviel ein Veto setzt. Aber in guten Sachlagen, bei bequem liegenden Organen, bie Tieren etwa in Asylen, wo bei Mangel an Angreifern der Kampf ums Dasein im ganzen sowieso einmal etwas pausiert, mag das innere Uhrwerk dieses Ornamentalzwanges wohl schon ein gewaltiges Stück weit laufen und zuletzt schier unglaubliche „Zier" schaffen, ohne mit jener Polizei in Konflikt zu geraten. Die Knochenwarze kann zur kühn verzweigten oder geschraubten Arabeske werden, die stets in sich, im mathematischen Verhältnis ihrer Teile, eine Annäherung an strengste ornamentale Harmonie zeigt, obwohl dem nüchtern praktischen Nützlichkeitsblick davor angst und bange werden mag; oder die überzählige Feder, die sich toleriert neben den zum Nutzflügel einberufenen angenistet hat, mag zum riesigen farbenprangenden Federbusch auswachsen, der den ganzen Flügel im äußern Bilde weit überstrahlt.

Daß das Gesetz dabei latent überall im Organismus steckt, sehen wir auch gut, wenn etwa ein Organ, das lange als reine Nützlichkeitssache gewirkt hatte, durch irgendeine äußere Änderung in dieser Hinsicht wertlos, also nachträglich zur Luxuszutat wird. Durchweg geht dann sogleich auch an ihm das Ornamentalspiel los. So etwas haben

wir wahrscheinlich bei den Stoßzähnen des Mammut-Elefanten, die ursprünglich praktisch nützliche Zweigknacker im Urwalde waren, später aber in der Moossteppe der Eiszeit ihren Zweck verloren und jetzt zu ornamentalen Spiralen auswuchsen; oder in dem im vorigen Bande dieses Buches erörterten Beispiel der grotesken Nasenzapfen der Titanotherien. Solcher Übergang von dem einen Prinzip ins andere ist meist nicht ungefährlich für die Art und kann zu Katastrophen führen, da er leicht ein schon hoch spezialisiertes, sehr großes Organ ins technisch Unmögliche steigern kann, anstatt bloß indifferent zum Nutzen weiterzubauen, wobei die Art zugrunde gehen kann, ehe sie das wuchernde Organ wieder los ist.

Nun aber gewahren wir bei diesen Ornamentalgebilden noch etwas offenbar sehr Bedeutsames, wenn es auch wahrscheinlich als solches erst eine Sache zweiten Grades dabei ist. Diese ornamental vorgehende Luxusproduktion zeigt mindestens in den oberen Reihen der Lebewesen eine ausgesprochene Tendenz, sich an das Liebesleben anzugliedern. Bei vielen Tieren treten prachtvolle Ornamentalgebilde in Formen und Farben im Verlaufe ihres individuellen Lebens nur in den Brunstzeiten, den Liebeszeiten, hervor. Fische, Molche, Vögel aller Art zeigen periodisch dann ein jähes Wachstum der Luxusproduktion dieser Art, während zu anderen Zeiten diese ganze Bildung sinkt und fast oder ganz unmerkbar wird. Man spricht in diesem Falle von „Hochzeitskleidern" der betreffender Tiere. Bei den Schmetterlingen, wo die individuelle Lebensbahn in die Abschnitte einer Metamorphose zerfällt, von denen nur der letzte der Liebe dient, konzentriert sich die ornamentale Schönheit wesentlich auf diesen einen letzten Abschnitt. Vielfach auch beschränkt sich diese erotisch beeinflußte Steigerung und Einstellung der ornamentalen Luxusproduktion nicht nur auf die Brunstzeit überhaupt, sondern sie findet sich bloß bei einem der beiden Geschlechter, meist dem männlichen, während das andere leer ausgeht.

Worin nun diese auffallende Beziehung beruht, ist offenbar wieder ein Problem für sich. Von der einen Seite läßt sich betonen, daß das Liebesleben selber ja eine gewisse Analogie biete zu den Zügen, die auch sonst der Ornamentbildung günstig zu sein scheinen. Es stellt eine Entlastungszeit vom Daseinskampf dar, eine Art paradiesischer Asylzeit. In gewissem Sinne verkörpert es einen wunderbaren Lebensluxus des sonst gehetzten und geplagten Individuums. Ganz gewiß ist es im Einzelleben die Epoche der intensivsten Aufrüttelung aller

Kräfte, also vermutlich auch aller Plus-Energien bis zur überschäumenden Verschwendung. Hierher könnte sich eine wahre Explosion der ornamentalen Wirkungskräfte gezogen haben. Die gelegentliche Beschränkung bloß auf das eine Geschlecht könnte dann aus dem nachträglichen Widerspiel des Luxusdranges und der Nützlichkeitspolizei entstanden sein, z. B. bei den Offenbrütern unter den Vögeln so, daß diese Nützlichkeit wenigstens dem Weibchen das schlichte Schutzkleid wieder aufgenötigt oder dauernd erhalten hätte. Oder daß etwa bei den Säugetieren die Nützlichkeit ein Veto eingelegt hätte beim Weibe, um es nicht zu viel Energie, die es zum Austragen und Säugen der Jungen nötig hat, an Luxus verpulvern zu lassen.

Man weiß aber auch, wie Darwin, der nicht nur zu jeder Ausmerzung sondern auch jeder Steigerung gern eine „Züchtung" haben wollte, auch hier noch ein besonderes erotisches Zuchtmotiv in die Sache zu bringen versucht hat. Bei den höheren Tieren sollten die beiden Geschlechter sich schon sehen und selber auf den Reiz des Wohlgefälligen reagieren, der von solchen Luxusornamenten ausginge. Und bei der Liebeswahl sollte der Reiz dieser Ornamente individuell den Ausschlag geben. So würde das Ornamentale stets weiter heraufgezüchtet, zugleich aber fiele sein ganzer Zweck in die Zeit der Liebeswahl, und so sei es vielfach direkt hierher geschoben worden. Wo die Weibchen einseitiger die Liebeswahl zwischen zahlreichen werbenden Männchen ausübten, da sollte der Ornamentalluxus auch einseitiger bloß den Männchen angezüchtet worden sein, und so fort.

Darwin meinte wohl sogar mit diesem Prinzip durch die ganze Ornamentalfrage zu kommen, dergestalt, daß alles eigentlich Ornamentale in der Lebenswelt erst durch solche Liebeswahl aus indifferenten oder zufälligen Anlässen heraufgezüchtet wäre. Das ist nun bestimmt nicht so. Das Wahlprinzip kann nur für sehr hohe Tiere mit gut entwickelten Augen gelten, während wahre Wunder des echtesten Ornamentalprinzips sich schon bei einzelligen Urwesen (z. B. den Radiolarien) finden. Die außerordentlichen Finessen der Ornamentierung selbst z. B. auf den Schmetterlingsflügeln machen es aber selbst bei schon höheren Tieren, wo Augen da sind und über die Beziehung des Ornamentalen zum Erotischen an sich kein Zweifel ist, meines Erachtens mindestens recht schwer, an ein Walten der Liebeswahl gerade in diesen höchsten Vollkommenheiten zu glauben. Wie denn überhaupt dieser ganze Gedanke Darwins von der „geschlechtlichen Zuchtwahl" viele Gegner gefunden hat und noch immer findet.

Inzwischen will ich für die höchsten Tiere immerhin offen lassen, ob nicht auch von hierher mindestens nachgeholfen und nachgezüchtet sein kann in Linien hinein, die aber schon von innersten Bildungsnotwendigkeiten aus jedenfalls selber im Lauf waren. Doch muß das stets Sache subtiler Beobachtung im Einzelfall bleiben, während das allgemeine ornamentale Faktum, sowohl an sich wie in seiner erotischen Angliederung, unter allen Umständen vor jedermanns Augen ist. Für unsern Zusammenhang genügt es aber, das Phänomen in seinen Hauptpunkten zu fixieren: Luxus erhält sich vielfach bei der Organbildung als solcher; sich erhaltend neigt er über kurz oder lang durchweg zu eigenen Fortbildungen im Sinne einer ornamentalen Gesetzmäßigkeit; — besonders im letzteren Falle aber sehen wir ihn im oberen Tierbereich vielfältig aufs engste verknüpft mit dem Liebesleben, wobei noch wieder im engeren vielfach das Männchen mehr begünstigt ist.

So viel allgemein. Gehen wir jetzt wieder damit zum Rosenstock zurück und der Frage nach seiner Entstehung.

Auch in der Geschichte des Hirschs haben wir weit unten bereits ornamentale Bildungen erlebt, z. B. in den Formen und Farben des Pinselschweins. Auch die Fleckstreifung der Hirschferkel gehört mindestens zum Teil noch hierher, denn wenn es für ein Buschtier mit Licht- und Schattengittern auch unter den Nutzen fallen mag, eine unruhige Zeichnung zu besitzen, die es vor dem Verfolger verschwinden läßt, so offenbart die Methode der Fellzeichnung doch deutlich genug auch das Einspielen eigener ornamentaler Gesetzmäßigkeiten frei vom Nutzen; der Zoologe Eimer hat schon vor vielen Jahren auf das Gesetz gewiesen, in dem gerade die Hirschferkelzeichnung eine deutliche Station bildet: wie Längsstreifung durchweg zuerst auftritt, sich dann in Längsreihen von Flecken auflöst, bis endlich die Flecken senkrecht verschwimmend Querstreifen bilden; das ist aber ganz unzweideutig ein ornamentales Gesetz außerhalb aller Schutzzuchtwahl. Des Ferneren sahen wir gewisse Warzen und Knochenprotuberanzen bei Schweinen auftreten. Endlich als sichtbarstes, auch schon völlig erotisches Zeichen die Ausgestaltung der Eckhauer, wie sie in dem Babirusamännchen gipfelte. Auch dieses „Zahnornament" hielt sich bis zu den Hirschferkeln, wenn schon die amerikanische Seitenlinie, die der Kamele, es gelegentlich völlig verlassen hatte.

Nach dieser schon vorher disponibeln ornamentalen Musterkarte ist nun vor dem Rosenstock sofort ersichtlich, daß auch er zunächst nur die schlichte Fortführung eines bestimmten Falles dort darstellte.

Auch ein solcher Rosenstock ist nämlich anatomisch zunächst nichts anderes, als eine mehr oder minder starke Knochenwarze je der beiden Stirnbeine am Schädel. Die Knochenauswüchse, wie sie etwa bei dem urweltlichen Halbschwein Elotherium aus dem Unterkiefer kamen, haben sich einfach hier auf der Stirn etabliert.

Und das also wäre das erste Geschichtsproblem wieder: ein hirschhaftes Tier jenseits der Hirschferkel, bei dem der Luxusdrang sich in Warzen gerade der Stirnbeine äußerte.

Nahe aber liegt, sich zu dieser Station gleich noch etwas zu denken.

Beim Hirschferkel triumphiert der Ornamentalzug noch durchaus schweinehaft in den männlichen Eckhauern, während die Stirnauswüchse fehlen. Bei unserem Rothisch etwa am Ende der Reihe ist diese Eckzahnzier so gut wie vollkommen im Verfall, dafür aber hat sich aller ornamentale Nachdruck auf diese Stirnwarzen und was daraus werden wollte gelegt. Taucht hier nicht etwas auf wie ein Ersatz? Das eine Ornament sank, indem das andere stieg. Eine glatte Kompensation! Indem die ornamentale Triebkraft, die Luxusproduktion des Männchens, plötzlich oben auf dem Kopf herausschlug, ließ sie die Zähne frei. Es gibt zweifellos ein Gesetz auch solcher Kompensation im Lebensbereich. Jeder Organismus besitzt ein gewisses Budget, mit dem er haushalten muß. Wenn er sich nach der einen Seite neu engagiert, muß eine andere eingeschränkt werden. Und dem können sich auch die Luxusgebilde nicht entziehen, die ja doch auch nur mit gewissen Überschüssen, aber nicht mit unbegrenztem Kapital arbeiten. In unserem Falle müßte die Umschaltung aber wohl sogleich begonnen haben, als die erste Stirnzier sich geltend machte. Und die nächste geschichtliche Stufe wäre für uns also auch daran kenntlich, daß bei ihr die ornamentalen Eckzähne der Männchen verschwänden.

Inzwischen ließe sich aber hier zu aller Theorie noch die eine wichtige Frage aufwerfen: warum denn der Ornamentaltrieb damals unter Änderung der bisherigen Richtung in die Stirnknochen gefahren sei. Nun, wir wissen so wenig von den inneren Bedingungen all dieser Ornamentaldinge, daß es wohl nichts Besonderes wäre, hier noch die Antwort schuldig zu bleiben. Es wurde „zufällig" einmal ein anderer Fleck begünstigt. Zufall ist wie immer ein Deckwort für Nichtwissen. Wir wissen ja auch bei den Schweinen nicht, warum bei diesem gerade die Farbe, bei jenem dafür die Gesichtswarzen und bei

einem dritten die Hauer den jeweilig beliebten Ort der ornamentalen Experimente abgegeben haben. Ich glaube indessen, daß sich bis zu gewissem Grade an unserer Stelle der Ideengang noch etwas vertiefen läßt und daß damit auch der andere wesentlich vertieft wird.

Auf jenes Kompensations- oder Budgetgesetz im organischen Haushalt ist man tatsächlich schon früh aufmerksam geworden bei der denkenden Betrachtung des Gebisses der geweih- und hörnertragenden Hirsche und Hirschverwandten von heute. Aristoteles bereits kam darauf. Man ging dabei aber weniger von den Eckzähnen, als von den Schneidezähnen aus. Keines dieser Tiere mit Stirnzier hatte im Obergebiß Schneidezähne. Und darin sah man einen direkten Ausgleich zu den Hörnern und Geweihen, eine Kraftkompensation, die hier nur geben konnte, wenn sie dort nahm, und umgekehrt. Goethe hat das in die bekannten Verse gefaßt:

„Denn so hat kein Tier, dem sämtliche Zähne den obern
Kiefer umzäunen, ein Horn auf seiner Stirne getragen,
Und daher ist den Löwen gehörnt der ewigen Mutter
Ganz unmöglich zu bilden und böte sie alle Gewalt auf."

Heute darf man gerade das nicht übertreiben. Die moderne Vorweltskunde hat Tiergeschlechter aufgedeckt, die bei vollständigem Gebiß doch mindestens auf den Nasenbeinen die gigantischsten Knochenzapfen trugen, wie sie kein Hirsch oder Ochse je gekannt hat: so die Männchen der elefantenähnlichen ägyptischen Arsinoitherien. Gleichwohl bleibt die Sache für unsere Wiederkäuer wirklich bestehen, und hier gibt ihr unsere heutige entwickelungsgeschichtliche Betrachtung nun noch einen tieferen Sinn. Bei Goethe selbst bleibt noch unklar: entstand die Stirnzier, weil die Schneidezähne fehlten, oder fehlen die Schneidezähne, weil die Stirnzier entstand. Wir dagegen wissen aus unserer bisherigen Unterhaltung, daß der werdende Hirsch auf der Hirschferkelstufe historisch zunächst die Schneidezähne oben verlor, — einfach im Nützlichkeitszwang seines immer energischer einsetzenden Wiederkäuertums. Von hier hat also zuerst im Sinne des Kompensationsgesetzes die ganze Geschichte offenbar angefangen mit einem plötzlich frei werdenden Überschuß an Bildungsenergie, nämlich eben dem Teil, der früher für die Bildung der Schneidezähne darauf ging. Er konnte sich, wenn er sonst nicht gebraucht wurde, ornamental ausleben. Fragte sich zunächst nur, wo. Da die männlichen oberen Eckzähne zurzeit das Ornamentale am Schädel trugen, hätte er sein Plus ebenfalls denen geben können, daß sie etwa babirusahaft oder

noch toller auswucherten. Und hier erhebt sich jetzt erst die Kardinalfrage, warum er das nicht getan, sondern mit neuem Wege sich auf die Stirnbeine gezogen und damit die Grundlage aller Horn- und Geweihbildung der Folge gelegt haben soll?

Ich halte es für möglich, daß dabei wieder das sogenannte Korrelationsgesetz mitgespielt hat. Es handelt sich um jene Gesetzmäßigkeit, nach der bestimmte Teile, Organe, Merkmale eines Organismus oft mit andern desselben Körpers, manchmal weit entfernten und höchst verschiedenartigen, so verknüpft erscheinen, daß Veränderungen des einen notwendig auch Änderungen des andern hervorrufen müssen. Der innerste Grund ist unerforscht, das Phänomen aber vielfältig offenbar. Die korrelativ verknüpften Teile arbeiten wie eine Schaukel: bewegt sich der eine, so setzt auch der andere ein. Das Schaukelbild, im Sinne von An- und Absteigen genommen, trifft dabei vielleicht besonders gut gerade unseren Fall. Es ist denkbar, daß solche Korrelation noch über die Kompensation weggreift. Ein Teil läßt Energie frei. Es ist möglich, daß das freiwerdende Plus jetzt nicht beliebig dem Körper irgendwo zuströmen kann, sondern sich einem korrelativ angeschlossenen Teil enger hingeben, sich dort fortan bewähren muß. Die obere Schneidezahngegend des Schädels konnte in dieser Weise von lange her, aus Urtagen der Schädelbildung, eine feste Beziehung zu den Stirnbeinen besitzen. So hätte die bei ihr freiwerdende Luxusenergie sich nur dort wieder betätigen können, und sie tat es, indem sie als Ornamentaldrang dort Knochenwarzen und damit erste Rosenstöcke trieb. Mit den Eckzähnen bestand keine Korrelation, sie bekamen also nichts ab.

Immerhin ginge aber aus diesem Werdegang, falls er richtig ist, hervor, daß ornamentale Eckzähne und ornamentale Stirnzier zunächst jedenfalls einander noch nicht auszuschließen brauchten, da das Budget von den Schneidezähnen her mit einem neuen Zuschuß arbeitete und sich also beides leisten konnte, ohne gegen das Kompensationsgesetz zu verstoßen. Und erst als die Stirnzier in ihrer ornamentalen Entfaltung die Eckzahnzier allmählich weit zu überholen begann, also immer mehr Gesamtkapital an sich zog, hätte die Eckzahnseite kompensatorisch sinken müssen. Zu diesem ungleich werdenden Verhältnis aber dürften zuletzt wieder rein praktische Nützlichkeitsdinge mitgewirkt haben. Alles Ornamentale, so sahen wir, unterliegt auf gewisser Höhe doch der Schere des Gärtners Nützlichkeit. Es darf die praktische Anpassungsform des Lebens nicht stören. Dabei spielt aber der Ort eine große Rolle. Es gibt Stellen am Körper, wo es auch wachsend

lange oder gar nicht stört, und andere, wo seiner Ausgestaltung schon sehr bald ein Veto entgegentreten muß. In diesem Sinne waren die Stirnbeine aber ein geradezu glänzender Fleck. Das Luxusornament konnte hier schon ganz gewaltig aufblühen ohne zu schaden, ja wir werden sehen, daß es sogar Möglichkeiten enthielt, nachträglich gelegentlich noch einen Bund mit direkten neuen Schutzvorteilen (als Stoßinstrument) einzugehen. Beim Eckzahn dagegen lagen die Dinge genau umgekehrt.

Ursprünglich hatte er Anschluß an starke praktische Zwecke als Waffe und Grabinstrument gehabt. Dann war er beim Männchen erotisch-ornamental geworden. Auf der Stufe der Hirschferkel war er das nur noch, da das Wiederkäuergebiß und die Wiederkäuergewohnheiten eine weitere praktische Hauerrolle ausschlossen. Ob die Hirschferkelmännchen untereinander noch mit den scharfen Ecksäbelchen Liebeskämpfe ausfechten, weiß ich nicht; mindestens gehört auch das schon zu der rein erotischen Seite; ich vermute aber, daß die Säbelchen mehr als eine Art Kitzelapparate gegenüber dem Weibchen benutzt werden, wobei das sexuelle Erregungsgefühl dieser Weibchen sozusagen assoziativ gerade an die Berührung durch diese Säbelchen angeschlossen ist. In der charakteristischen Weise, wie schon bei den Schweinen der Eber die Bache mit bestimmten leichten Gewehrschlägen reizt, kann man bereits sehr gut etwas der Art merken; ich habe es speziell auch beim Babirusa beobachtet. Jeder extremeren Ornamentalbildung aber widerstrebte auf die Dauer diesmal der Ort mitten im praktischen Freßapparat. Der Babirusa ist ja schon ein gutes Exempel, was für Kunststücke mit einem solchen stark ornamentalen Hauer gemacht werden mußten, um aus ihm nicht einen verschließenden Maulkorb werden zu lassen; ganz unwillkürlich wird er hier schon selber in die Stirn verschoben, also in die Hörnergegend. Das war schon so beim Schwein. Der erwachende Wiederkäuer aber hatte auch noch eine neue, immer berechtigtere praktische Tendenz, nicht nur bei diesen oberen Eckzähnen keine verwegenen Extravaganzen aufkommen zu lassen, sondern überhaupt in dieser vorderen Kiefergegend alle Zähne, also zuletzt auch den Eckzahn, aus den praktischsten Gründen abzuschaffen. Kein Wunder, wenn der Ornamentaltrieb im Maul mindestens nicht vom Fleck kam, auf dem bescheidenen überlieferten status quo verharrte. Dann mußte er aber vom Stirnornament über kurz oder lang so überholt werden, daß endlich doch auch von dort die Kompensationsfrage akut wurde. Sobald sie ihm Energie zu entziehen begann,

war sein Schicksal wirklich besiegelt. Das ornamentale Eckfäbelchen sank zu einem gewöhnlichen Eckzahn herab, und den merzte früher oder später die Forderung des Wiederkäuergebisses praktisch aus.

Immerhin gibt der Gang der Dinge, wie er jetzt skizziert ist, noch ein paar Züge mehr für das historische Bild. Die ornamentalen Eckzähne konnten noch eine ganze Weile in der alten Form nebenher fortbestehen, während auf den Stirnbeinen bereits die neue Zier wuchs und wuchs. Dann erst, bei einer gewissen entscheidenden Höhe dieser Stirnzier, werden wir erwarten, daß die Zahnzier sehr plötzlich sank bis zum völligen Verfall.

Nun aber überhaupt wieder genug der Theorie. Sehen wir uns abermals nach lebendem oder totem Material um, was und ob es bestätige. Es ist doch eine Pracht, wie es bestätigt.

Zunächst bietet uns der zoologische Garten noch eine lebende Tierform, die gewissermaßen noch einmal die Gegenzeichnung liefert, daß wir wirklich auf dem richtigen Wege sind. Nämlich einen im ganzen übrigen Typus nunmehr bereits mustergültig vollendeten Hirsch, der doch noch im Punkte der mangelnden Stirnzier und dauernden Zahnzier Hirschferkel ist.

Auch wer heute aufs tiefste durchfärbt ist von darwinistischen Ideen, wird doch ab und zu seine Momente haben, wo er gewissermaßen erschauert vor dem Ungeheuren der Forderung, daß der Mensch aus dem Tier hervorgegangen sein solle. Irgendein Geistesakt des hohen Denkens, der Kunst, der selbstlosen Forscherhingabe, der ethischbewußten Aufopferung will die ganze Kluft wieder unüberbrückbar aufreißen, — zumal wenn für die andere Seite noch eine Moderichtung der Tierpsychologie hinzukommt, die aus lauter Angst vor Anthropomorphismen aus allen Tieren am liebsten nur seelenlose Reizautomaten herauslöge.

In solcher Krisis ist es manchmal von Nutzen, sich an gewisse scheinbar allersimpelste Tatsachen zu erinnern; sie gewinnen plötzlich eine erstaunliche Macht. So zum Beispiel nach der tierischen Vergleichungsseite, daß man ein Tier berauscht machen kann und daß es unter Alkoholwirkung ganz die gleichen Erscheinungen zeigt, die unser menschliches Seelenleben in den mehr oder minder intensiven Rauschlähmungen, uns allen so wohl bekannt, erfährt. Umgekehrt beim Menschen selbst aber etwa sein Verhalten gegenüber gewissen Gerüchen, die im Tierreich nachweisbar in einer ganz charakteristischen Weise auf das Nervensystem einwirken. Ein solcher Geruch

ist der Moschus. Er übt ganz allgemein eine sehr starke aufrüttelnde, anregende Wirkung auf das Nervensystem aus, — aus Gründen, die dunkel sind, wie vorläufig alles, was dieses Gebiet chemischer Fein- und Fernwirkungen durch bloß riechbare Stoffe angeht. Schon tief im Tierreich aber sehen wir das wieder einmal enger angeschlossen an ein bestimmtes Lebensgebiet des Tiers, nämlich an das Liebesleben. Der Moschusduft wirkt erotisch stimulierend. Das geht von den Schmetterlingsmännchen, die verliebt intensiven Moschusduft ausströmen, und dem direkt danach benannten Moschusbock unter den Käfern bis zu den brünstigen Krokodilen und noch höher bis mitten ins Säugetierbereich. Durchweg sind es die liebenden Männchen, die diesen stets wirksamen Zauber anwenden. Wie aber ist's beim Menschen? Mit all seiner Chemie weiß er nicht, warum es so ist, mit aller feineren Ästhetik möchte er sich geradezu wehren dagegen: und doch kann er es nicht ableugnen, daß heute noch Tausende und Tausende auch von seinesgleichen gegebenen Falles immer wieder tanzen müssen nach der gleichen Pfeife dieser uralten tierischen Duftzauberei: Moschus wirkt auch auf sie erotisch, wenn schon heute mehr umgekehrt vom Weibchen auf das Männchen. Und um die Sache ganz rund zu machen, helfen wir uns dabei geradezu durch das Fabrikat eines Tiers, — wie zum sichersten Exempel, daß unser Nervenapparat noch genau wie das Tier auf tierisch hier schon Wirkendes antwortet. Selbst nicht im Besitz einer besonderen erotisch verfügbaren Körperdrüse, die Moschus produzierte, entnimmt unsere Menschenkultur seit Jahrtausenden ihren erotischen Stimuliermoschus von einem tief unter uns stehenden Säugetier, das in diesem Punkte eine ausgiebigste Parfümfabrik am Leibe trägt, nämlich dem auch direkt danach benamseten „Moschustier".

Das Moschustier (nicht zu verwechseln mit dem hier ganz und gar nicht in Betracht kommenden grönländischen Moschusochsen) trägt im männlichen Exemplar dicht am Geschlechtsteil einen beiderseitigen Drüsenbeutel, in dem sich die Moschusmasse wie eine Art Salbe absondert und sammelt, um zur Liebeszeit ihren Besitzer wie eine angewachsene Parfümbüchse beständig in eine weithin wallende Wolke des penetrantesten Moschusdufts zu hüllen. Auf diese Büchschen und ihre natürlichen Inhaber sind nun, nachdem sie so lange bloß das Interesse der Moschustierweibchen geweckt hatten, seit ein paar tausend Jahren zunächst die Chinesen aufmerksam geworden, die erstlich wohl von je die parfümgierigsten aller Menschenkinder waren, andererseits aber das betreffende Tier im eigenen Lande und Grenzlande

besaßen, rochen und ausplündern konnten. Letzteres betrieben sie auch gründlich genug, veranstalteten systematische Jagden, bei denen allem irgend erlegbaren Vieh das kostbare Beutelchen ausgeschnitten wurde (der alte Marko Polo hat es bereits sinnreich beschrieben), spürten auch aus, wo die Sorte am besten sei (denn in dem sehr großen asiatischen Spielraum der Moschustiere gab es wie erklärlich mancherlei geographische Varianten mit besserer oder schwächerer Veranlagung) und halfen ihrem Bedürfnis erventuell noch mit weitem Handel nach. Von China kam das Liebeselexier, als trockene Prise bewahrt, dann zu den Arabern, und über deren weiten Westhandel hinweg begann die „Blume" des asiatischen Zentrums und Ostbezirks allmählich bis zu uns herüber zu duften, endlich bis in alle Boudoirs, Cafés und Korsetts hinein, als gehe von den einsamen Gebirgswäldern, wo die Moschustiere über ihre moosbewachsenen Steine hüpften, zuletzt eine wahre Duftüberschwemmung aus, deren Welle die ganze Erde umbrandete. Erst allerlei häßliche Assoziationen mit minder geachteten Liebessurrogaten unseres Kulturlebens haben allmählich wieder diese Welteroberung wenigstens für den feineren Kulturgeschmack etwas eingeschränkt, während gleichzeitig auch beim Gebrauch das Moschustier selber vielfach in den Hintergrund trat gegenüber dem Aufkommen künstlicher Moschussurrogate.

Immerhin scheint's ein Wunder, daß das Tier bis heute diese Nachfrage überlebt und nicht das Schicksal anderer menschlicher Konsumwaren der lebendigen Natur, wie der meisten Pelz- oder Fettiere, betrüblich erfahren hat. Hierzu hat zweifellos eben sein zugleich weiter und schwer durchschaubarer Verbreitungskreis mitgewirkt. Das Moschustier geht in seiner typischen Hauptform vom chinesischen Oberlande bis zum Himalaja und bis zum Altai, immer den Gebirgswäldern folgend. Wenn man seiner gedenkt, so tauchen die eigentlich geheimnisvollsten, bis vor kurzem noch am wenigsten erforschten Gebiete des inneren Asien auf: die Abhänge des Himalaja und Transhimalaja gegen Tibet zu, die unzugänglichsten Westteile Chinas, die unendlichen Dämmergründe des sibirischen Waldgürtels. Wo es sich mit einer kleinen Nebenform, dem sogenannten „Wasserreh", tief ins chinesische Flachland gewagt hatte, da ist ihm umgekehrt wenigstens der Schutz des nassen Röhrichts und Auwaldes der großen Flußmündungen und Inseln zustatten gekommen, abgesehen davon, daß man dieser weit weg verschlagenen amphibischen Variante, die nicht so verführerisch roch, wesentlich nur um ihres zarten Wildbrets willen nachstellte.

Mit seiner „Unzugänglichkeit" hing aber wieder zusammen, daß wir im Westen zoologisch das Moschustier erst in neuester Zeit eigentlich näher kennen gelernt haben. Ein legendäres Tier war es ja lange auch bei uns, dafür sorgte der Moschus. In des alten Gesner Tagen ist eines auch seltsamerweise schon einmal vereinzelt lebend nach Europa gekommen, und in den alten Folianten dieses kenntnisreichen Vaters der neueren Tierkunde findet sich danach ein gar nicht übler Holzschnitt. Im achtzehnten Jahrhundert kannte es dann wieder Buffon aus eigener Menagerieanschauung. Aber noch im neunzehnten Jahrhundert schien es erneut wie in einem zoologischen Nebel. Brehms „Tierleben" gab noch 1877 ein Bild nach einer alten, miserabel gestopften Museumshaut, das auf jedes andere hirsch- oder antilopenhafte Geschöpf besser paßte als auf das wirkliche Moschustier. Und erst seit Ende der neunziger Jahre ist es dann nach Exemplaren besonders des Berliner Zoologischen Gartens wieder treffend porträtiert und beschrieben worden. In letzter Zeit ist es fast ständiger Gast in Berlin gewesen, sowohl im Haupttypus, wie auch als kleines „Wasserreh". Man darf von ihm also jetzt mit der Gewißheit reden, daß wenigstens ein Teil der Leser es gelegentlich hinter seinen Gittern selber einmal flüchtig gesehen hat, — freilich auch davon wieder die meisten, ohne daß ihnen einer den Akzent daraufgesetzt hätte, was sie sahen. In der Tat: es wäre ein ganz besonderes zoologisches Unglück gewesen, wenn der immerhin doch ideell ziemlich wertlose Moschuskonsum uns dieses Tier vorzeitig fortgenommen hätte. Zoologisch bildet ganz und gar nicht dieser Moschus seine wahre Merkwürdigkeit, — aber der merkwürdigsten Säugetiere eines ist es darum erst recht.

Das ganze Verbreitungsgebiet der Moschustiere ist ein ausgesprochenes Hirschland, — vom Gebirgswald des Altai bis zu den Auwäldern des Hoangho. Ein niedliches, etwas dickpelziges Rehchen: so wird auch die Laienstimme im Zoo nicht bloß das schon im Namensschild hier anklingende Wasserreh, sondern ebenso das echte Gebirgsmoschustier bei unbefangenem Anblick werten. Und der Vergleich hält diesmal — trotz der bekannten Vorliebe besonders der weiblichen Zoo-Besucher, alles und auch das unmöglichste auf „Reh" hin zu klassifizieren — auch vor geschulterer Physiognomik stand. Das erste Gebirgsmoschustier, das ich persönlich zu Gesicht bekommen habe, war ein Weibchen, und die Ähnlichkeit mit einer sehr molligen Rehricke war unverkennbar immer wieder das physiognomisch durchschlagende, zumal für einen, der in alter Gewohnheit das miserable Brehmbild im Kopf

hatte, das überhaupt keine Physiognomie gegeben hatte. Das Tier war frisch angekommen und enorm scheu. Der Wärter mußte es also aus einem kleinen Kiefernbuschstück seines ziemlich tiefen Geheges erst gewaltsam aufjagen, und mit dem zuerst zaghaft vortauchenden großohrigen Kopf und dem dann erst unglaublich vorsichtig und eingekrümmt nachgeschobenen Leibe sah es zunächst allerdings noch einem ganz andern Geschöpf ähnlich, mit dem es vor Jahren schon Heck einmal verglichen hat, nämlich einem Känguruh. Ganz wie ein solches Känguruh, wenn es nicht hüpft, sondern seinen bekannten schiebenden Sitzgang vollführt, kniff es eine Weile noch den dicken Hinterleib unter den seltsamsten Verrenkungen ein und setzte die langen Hinterbeine so vor, daß sie fast wie beim Känguruh mit den Spitzen über die Vorderbeine hinausgriffen. Bei den kühnsten Körperwindungen war es, als gehörten auf Momente der kleine Vorderleib und kleine Kopf gar nicht ordentlich organisch zu dem dickgestopften Hinterstück. Jäh schlug dieses wespenhafte sich um sich selbst Biegen, Knicken und Schleichen dann aber um in rasche Flucht, die sich in einer Kette von lauter einzelnen Luftsprüngen vollzog.

Auf den ersten Blick sah man das vorzüglich angepaßte Milieutier: den vorsichtig sich deckenden Knicker und Schlängeler bei geducktem Tastgang zwischen Klippenecken, Gesteinsnasen und wildem Gebirgsholz — und den flüchtigen Sauser, der von Block zu Block sprang. Zum Reh mußte man also auf jeden Fall noch ein Stück Gemse und Wildschaf nehmen. Schafhaft weich und sammetdick auch der Pelz, zumal im Winterfell. Die großen Löffel an dem sonst auffällig kleinen Köpfchen das allerniedlichste, molligste Pelzwerk. Beim Männchen treten an diesem Kopf auch in dem aufgeblasenen, überhängenden Oberteil der Schnauze frappante Känguruhzüge hervor. Die über und über bis zu den Hufen herab verpelzten Hasenläufe wie in Gamaschen, was den Beinen wenigstens im Winterkleid fast etwas Plumpes gibt. Sie beherrschen aber das ganze Bild, diese Beine, sei es nun, daß sie so känguruhhaft sich ziehend schleichen oder verwegen springen: immer muß der Körper, auch der hintere Dickleib, als das Sekundäre mit, als habe er selbst gar keine Sonderschwere; junge Pferde und Esel sind im Vergleich auch solche fast bis zum Häßlichen überwiegende Beintiere. Je öfter man das Tier sich bewegen sieht, desto grotesker wirkt aber vor allem und in jeder Lage jene Wespenart der tollen Körperbiegungen; oft ist's wie ein sich krümmender Fisch auf dem Lande, der mit dem Schwanz gegen den Kopf schlägt; kein zweites Säugetier kann solche

Winkel mit dem Rückgrat machen, ohne sich wirklich zu zerbrechen. Dabei aber doch in allem auch wieder das Weiche, wellig Fließende des Pelztiers ohne wirkliche Ecken. Und nun die köstliche Anpassungsfarbe. Silbergraue Blöcke mit grünen Moospolstern, auf denen durch ein Fichtendach gebrochen goldene Sonnenflecken und Sonnenkringel unbestimmt schimmern, — das ist unmittelbar die Farbe des winterlich ausgefärbten Moschustiers. Silbergrauer Pelz, von den Ohren sich herunter-, von den Läufen sich heraufspinnend, auf dem hinteren Dickteil des Wespenleibes aber ein unbeschreiblich reizvoller Anflug von tiefgrünem Moossammet, durch den die zartesten goldigen Fleckchen und Streifchen gaukeln. In Rücksicht auf das früher Gesagte erkennt man ja auch hier wieder das noch schlecht Gestopfte sowohl, wie die aus Längsstreifen zu Flecken und aus denen zu Zebrastreifen auf der Rückenkante hinüberspielnde Mischzeichnung des altertümlichen Tiers, trotz der wenig dazu passenden starken Steilbeine, — leise Hirschferkelzüge auf das Untergestell einer Gemse gesetzt. Aber stärker als irgendwo drängt sich in der Farbe zugleich der Anpassungszweck auf. Ich erinnere mich einer Situation im Berliner Garten an frostkaltem Tag kurz vor Weihnachten. Es hatte stark gereift. Der Boden des Geheges bot ein Gemisch aus oberflächlich weiß bereiften, nur hier und da noch eben bräunlich durchschimmernden trockenen Eichenblättern und bereiftem, doch überall noch grün durchdringendem Gras. Im Hintergrunde lagen ein paar graue Felsblöcke mit grünlichem Algenanflug. In diesem Rahmen kauerte das Moschustier mit eingeschlagenen Beinen, und es verschwand so vollkommen darin, daß es für eine wahre Demonstration gelten konnte, daß Mimikry doch nicht bloß ein Wort ist.

Neben dieser Gemsen- oder Wildschafform des Moschustiers steht dann im Wasserreh seine ebenso milieufeste Sumpfform. Im Kopf und Haupthabitus ist es das gleiche Tier, bloß kleiner. Aber es ist mit gestreckterem Leibe auf kürzere Füße gestellt, und damit ist es naturgemäß noch ein ganz Teil hirschhafter. Denn alle Hirsche haben einen Zug auf langen, schweren, obwohl schön und ebenmäßig in sich ausgestalteten Leib bei relativ doch etwas zu kurzen Beinen. Sie sind eben immer und bis heute noch mehr Sumpfwaldtiere als gemsenhafte Kletterer. Das Wassermoschustier übertreibt das als echtestes Sumpfhuhn aber noch. Durchaus macht es sich statt des steilen Aufreckens bei dem andern kleiner als es ist, indem es mit breitgespreizten Patschbeinen einfällt, ja besonders hinten mit den an sich ebenfalls

dort längeren Beinen besonders tief herablahmend die starken Afterklauen so zu Hilfe nimmt, daß ordentlich eine Art Sohlengang entsteht. Das kehrt ja in etwa wieder auch bei Renntieren und Sumpfantilopen. Gewohnheitsmäßig aber erzeugt es hier ein seltsamstes Hintennachbleiben, Sichwinden und Schwanken noch über das, was das Gebirgsmoschustier auch in seiner oben skizzierten scheuen Stellung liebt; die famose Knickfähigkeit ist dabei auch hier bis zu gewissem Grade vorhanden. Die goldbraune wirkliche Rehfarbe des kleinen Sumpfdrückers erscheint diesmal, wenn er sich so hinschiebt, im Rücken wie mit hundert kleinen schwärzlichen Teerfleckchen durchsetzt, und wenn die Sonne auf dem Fellchen spiegelt, gibt es einen richtigen Fettglanz. Alles in allem bleibt man aber immer beim „Reh", einem hinten etwas mißproportionierten, aber unverkennbaren Reh. Mich hat die Ähnlichkeit beim ersten Anblick eines Pärchens dieser kleinen Chinesen aus dem Hoanghosumpfwald (es war im schönen Hamburger Garten) seinerzeit sogar fast geärgert, da ich ein aparteres Geschöpf erwartete mit ausgesprochenerer Eigenphysiognomie. Das heißt: bis auf einen, alles doch wieder verschiebenden Punkt. Der ist aber überhaupt zuletzt der entscheidende bei beiden Moschustieren.

Was die Physiognomik findet, das ist zunächst diesmal ja auch das Ergebnis aller weisesten und strengsten wissenschaftlichen Systematik gewesen. Nämlich, daß die Moschustiere schon eine echte Sorte Hirsch seien. Nach allerlei Zickzack- und Zirkelläufen ist man im Museum immer wieder darauf zurückgekommen. In allen anatomischen Grundzügen verrät sich unverkennbar diese Hirschnatur.

Der Magen ist bereits ein typischer Wiederkäuermagen ohne die Unvollkommenheiten der Zwergmoschustiere, mit denen man ganz ohne Grund eine Weile die echten Moschustiere (der Name dort ist bloß so, also irrtümlich, entstanden) hatte zusammenwerfen wollen. An allen Beinen sind die Kanonenknochen jetzt hübsch als Einheit durchgeführt, und die Mittelstrahlen der Afterzehen beginnen allgemein hirschhaft (speziell an den Vorderfüßen durchaus schon rehhaft) zu verkümmern. Kleinigkeiten, wie das Vorhandensein einer Gallenblase, die sonst den Hirschen fehlt, können auch nicht entscheidend widersprechen. Für die Gallenblase ist z. B. bezeichnend, daß sie sich bei allen Antilopen findet, nur bei einer einzigen Gattung (den afrikanischen Duckerantilopen) aber fehlt; so mag sie hier umgekehrt allen Hirschen fehlen, aber bei diesem einen erhalten sein, den man aber darum so wenig von seiner Sippe trennen wird, wie jene Ducker

von der ihrigen. Und charakteristisch ist auch, daß in gewissen dieser konträren Details dann die Grenze gegen den Hirsch tatsächlich zwischen dem Gebirgsmoschustier und dem schon extremer rehhaften Wassermoschustier hindurchschnitte, dergestalt, daß das letztere schon ein Echthirsch wäre, das erstere aber noch nicht. Ein Teil der Forscher ist wirklich diesen Weg in der Systematik gegangen, — es heißt aber sozusagen ein lebendiges Geschöpf um des toten Systems willen mittendurchhacken; denn man braucht nur ein einziges Mal die beiden Moschustiere lebend nebeneinander gesehen zu haben, um zu wissen, daß sie eine organische Einheit bilden. Gerade wenn man sich aber resolut zugestanden hat, daß es sich hier — und zwar in beiden Tieren — um einen echten Hirsch handelt, wird nun etwas anderes doppelt bedeutsam, das man augenblicklich auch faßt, sobald man ein Pärchen Moschuswild — sei es der Gebirgsart oder der aus dem chinesischen Auwald — vor Augen bekommt. Auch diesem Moschushirsch fehlt in beiden Geschlechtern noch schlechterdings das Geweih — und zwar fehlt es radikal, maßen nicht nur jede Spur von echt hirschhaften Stangen, sondern auch solche von Rosenstöcken oder irgendwie ähnlichen Anschwellungen oder Knochenwarzen der Stirnknochen absolut mangelt.

Dafür aber stechen sinnreich, als könnte es eben damit nicht anders sein, aus dem Maul des Männchens noch die typischen weißen Säbel der alten Vorhirsche, die vergrößerten Eckzahnhauer als Markierer des erotisch-ornamentalen Prinzips. Man hat auch hier wie bei den Hirschferkeln von jeher viel erzählt von dem Gebrauch und Zweck dieser Hauer als „Waffen". An sich sind sie gewiß kolossal, und nach wirklicher Raubtierart gebraucht müßten sie scheußliche Reißer sein. Aber ich meine, man merkt schon an ihrer Tendenz, sich nach hinten zu krümmen und mehr schnurrbarthaft wieder an die Lippe zu schmiegen, auffällig genug, daß dieser Wehrzweck unmöglich der Hauptzweck sein kann. Es scheint sich mir eher ein Bestreben darin zu verraten, die gefährliche Spitze möglichst wieder ungefährlich zu legen bei dem aus andern Gründen bevorzugten Wachstum des Zahns, als umgekehrt. Wenn man gelegentlich beobachtet hat, daß das verliebte Männchen im engen Käfig das Weibchen böse mit den Hauern verletzt hat, so möchte ich auch dieses gewiß doch nicht zweckmäßige Verhalten (abgesehen von den Perversitäten, die alle Gefangenschaft begünstigt) eher als Probe auf das Exempel anführen, daß die scharfe Spitze nicht der Sinn, sondern eventuell nur eine leider nicht

ganz vermeidbare Nebenfolge sei, die unter Umständen eher Schaden anrichtet. Höchstwahrscheinlich kitzelt auch hier das Männchen das Weibchen durch Hauerberührungen sexuell in die höchste Erregung hinein, und dabei ist dann im gegebenen Falle als Malheur möglich, daß die Säbelspitzen das Weibchen direkt verletzen. Der Zweck des Zahns kann aber doch nicht dieses Malheur sein. Prinzipiell will ich deshalb natürlich nicht ableugnen, daß der Säbel nicht gelegentlich bei Verdrängen eines andern Männchens oder beim Verzweiflungsringen eines gepackten Tiers auch als Reißmittel mit Vorteil funktionieren könne, — da er einmal da ist, ist auch das im einzelnen so und so oft unvermeidlich. Es kommt mir aber vor, wie wenn ein angegriffener oder im Rivalitätszwist erboster Mensch einem eins mit dem Violinbogen, den er gerade führt, überzieht; der Violinbogen wird deshalb seinem Wesen nach doch keine Waffe. Und in diesem Sinne meine ich, gehört auch der Säbel des Moschustiers primärgesetzlich zum Ornamentalprinzip und nicht zum Schutzprinzip. Daß aber das Ornamental-Erotische mindestens auch hier *mitspielt*, dürfte jeder zugeben, der ein Prinzip nach dieser Seite überhaupt zuläßt, — und auch das genügt schon zur Sache.

Kein zweiter lebender Hirsch zeigt nun gerade noch die Vereinigung dieser beiden Merkmale: Geweihmangel und Ornamentalzähne. Wir aber wissen aus dem Gang unserer Erzählung, was eben sie bedeuten, was sie uns sagen muß. Sie erweist uns das Moschustier als *den ältesten lebenden Hirsch von allen*. Als den einzigen und letzten, der noch genau auf der Messerschneide jenes letzten Übergangs rein und unverändert bis heute stehen geblieben ist, wo zwar sonst die ganze Hirschorganisation bereits völlig fertig war, jener eine letzte Umschwung, der den männlichen Ornamentalschmuck vom Eckzahn fort auf die Stirnknochen umlogierte, aber noch nicht stattgefunden hatte. Ein Hirsch, der schon Hirsch war, dem aber noch die Krone fehlte: — so steht das Moschustier vor uns.

Paläontologisch, aus versteinten Knochen, ist vom Moschustier selbst zwar zufällig wenig bekannt. Seine älteste Spur verliert sich uns in den Vorbergen des Himalaja schon im letzten Drittel der Tertiärzeit, im sogenannten Plizoän. Da im mittleren Drittel dieses Tertiärs, im Miozän, aber nachweislich schon Reste von Hirschgeweihen auftauchen, so muß es eine noch wesentlich ältere Reliquie sein. Alles spricht dafür, daß im Anfang dieser Miozänperiode auf weiten Gebieten der Erde zahlreiche Urhirsche gelebt haben, die ihm alle darin noch

entsprachen, daß sie bereits echte Hirsche waren, aber ebenfalls noch keinerlei Geweih, sei es auch zunächst nur in reiner Rosenstockform, führten, dafür aber noch Ecksäbel hatten. Sie brauchten deshalb keineswegs alle zu ihrer Zeit bloß Moschustiere zu sein. Sogleich und bei ihnen schon mag sich der nachher so enorm bildungsreiche Hirschstamm in mancherlei Sonderformen nach Ort und Lebensart zerspalten haben, von denen sich uns nur gerade eine in den beiden lebenden Moschustieren bis heute erhalten hat. So muß man sich unter den überlieferten Schädeln der kritischen Zeit also auch nach Nichtmoschushirschen umsehen, ob sie zu jener Ursippe gehören könnten. Und in der Tat sind da mehrere vorweltliche Formen hirschhafter Tiere im hohen Grade verdächtig, uns noch echte miozäne Vertreter vorzuführen. So sind in den untermiozänen Schichten der Auvergne, Savoyens und der Gegend um Ulm und Mainz, die uns die damalige Tierwelt an den Ufern von Flüssen und Süßwasserseen anschaulich zeigen, die Knochen hasen- bis rehgroßer Hirschchen gefunden worden — Echthirschen zweifellos schon —, deren Träger man mit dem Gattungsnamen Amphitragulus einregistriert hat, und an deren Schädeln sich in allen bisher beobachteten Fällen zwar stets der denkbar längste Ecksäbel, aber niemals die Spur eines Rosenstocks, geschweige denn eines größeren Geweihs, gefunden hat. Die Amphitragulushirschchen erinnerten dabei, mit lebenden Formen verglichen, in ihren übrigen Merkmalen nicht so sehr an das Moschustier, als eher bereits an gewisse heute noch existierende kleine Geweihhirsche Indiens, die man als Muntjakhirsche bezeichnet. Das ist nun für sich wieder eine sehr interessante Beziehung, auf die ich noch eingehender zurückkomme, zunächst aber beweist es bloß die Vielgestaltigkeit des uranfänglichen Hirschwesens schon auf dieser geweihlosen Stufe, die immerhin nach der einzigen geweihlosen Lebensreliquie von heute allgemein die Moschustierstufe heißen mag, obwohl sie zu ihrer Blüte eben nicht bloß nachmalige Moschustiere umschloß. Geweihlose und eckbesäbelte Nächstverwandte wieder dieser Amphitragulussorte lebten an den gleichen Orten als sogenanntes Dremotherium. Im Obermiozän blühten sie noch fort als der kleine Hirsch Mikromeryx an den damaligen heißen Quellen von Steinheim in Schwaben, wo sich (sozusagen als an einem Badeort) die bunteste zeitgenössische Tierwelt (Hirschferkel, Hipparionpferde, gewaltige Urschweine und anderes mehr) ein Stelldichein gab, und als der umgekehrt große und plumpe, fast elchhafte Paläomeryx ebenda, sowie in Böhmen. Im einzelnen ist

die Feststellung ja nicht immer leicht, man muß schon recht reiches Vergleichsmaterial haben, um diese „Ricken" und „Hirschkühe" auf Lebenszeit in ihren Schädeln von zufälligen Jungtieren oder echten Ricken bereits geweihtragender Arten sicher zu unterscheiden, und es ist nicht ausgeschlossen, daß das eine oder andere Materialstück in diesem Sinne nachträglich noch wieder rückgängig gemacht werden muß. Aber im ganzen kann doch an einer reichen damaligen Existenz auch dieser Station der Hirschwerdung kein ernster Zweifel mehr sein. Und zwar reichte sie räumlich auch wieder bis nach Nordamerika hinüber, wo anscheinend spät noch (obwohl auch nicht bis heute) große Verwandte jenes Paläomeryx fortgelebt haben. Gerade bei diesen Amerikanern aber taucht gelegentlich im Detail des Backzahnbaues eine Beziehung auf zu einem neuen hochinteressanten lebenden Tier von heute, das seit alters die Phantasie der Menschen noch viel mehr beschäftigt hat als das Moschustier, auf das jetzt im Hirschstammbaum geführt zu werden aber wohl als die allerseltsamste Überraschung gelten darf.

So hübsch es nämlich ist, daß uns im Moschustier noch ein veritabler Althirsch auf der geweihlosen Stufe heute fortlebt, so kann doch dem Hörer nicht entgangen sein, daß wir in der Hauptfrage damit noch nicht weiter gekommen sind: nämlich in der Frage nun nach dem wirklichen Anfang des Geweihs.

Wir suchten geschichtlich oder lebend einen Hirsch, der zunächst bloß Rosenstöcke aufsetzte als Anlauf zu diesem Geweih. Die Theorie, was solcher Rosenstock war (nämlich die erste Station des Umschwungs des Ornamentalprinzips vom Zahnsystem zu den Stirnknochen des Schädels), haben wir so logisch, wie es die anatomische Wahrscheinlichkeitsrechnung zuließ, entwickelt. Aber gibt oder gab es nun Realexempel auch reiner Rosenstockhirsche?

Man wendet unwillkürlich den Blick auf jene ebenerwähnten miozänen Fundstätten, etwa das schwäbische Steinheim. Ob dort nicht neben dem noch ganz geweihlosen Althirsch auch jetzt der Urrosenstockler auftauche? Die reiche Stelle gibt aber vorerst keine Ausbeute. Von einem kleinen Hirsch Dikrozerus dort wird behauptet — auf Grund von Indizien —, er habe sein Geweih noch nicht gewechselt, sondern zeitlebens getragen. Es war schon eine zweispressige Gabel. Im Sinn hieße das also, dieses ganze Geweih sei nichts anderes gewesen, als selber nur erst ein Rosenstock, der sich merkwürdigerweise aber als solcher schon stangenhaft zu einer Gabel verästelt habe. Als echter

Rosenstock müßte er zeitlebens mit Fell überkleidet geblieben sein, worüber sich leider wieder bei den bloß fossilen, hautlos überlieferten Schädeln nichts aussagen läßt. In hohem Grade verdächtig erscheint mir dagegen, daß bei einer andern Art des gleichen Dickrozerus das Geweih schon richtig in einen Rosenstock und eine Stange gesondert gewesen und daß die Stangengabel in diesem Falle bereits gewechselt worden sein soll. Das geht doch offenbar noch ins ganz Problematische und kann unter Sachversehen der Deutung fallen. Hier läßt sich also vorerst nichts bauen.

Wesentlich bedeutsamer dagegen sieht sich zunächst ein amerikanischer Fall an: aus Nordamerika, — den sogenannten White-Riverschichten, die bis ins Oligozän, also an die unterste Kante der Miozänzeit, datiert werden. Es war Zeit und Ort, wo jene grotesken Titanotherien blühten, die in der Geschichte des Pferdes eine Rolle spielen. Damals lebte dort nun auch ein kurioser Kerl (kein Riese), dessen Schädelumriß mir stets, seit ihn die amerikanischen Forscher mitgeteilt hatten, als das rechte Sinnbild einer urweltlichen Extravaganz vorgekommen ist: der Protozeras. Osborn und Knigth, die vom Naturhistorischen Museum zu New York heute die prächtigsten Wiederherstellungen ausgestorbener Geschöpfe in Umlauf setzen, haben das Tier in einer schroffen Felslandschaft neu erstehen lassen, mit feinen Beinen an hirschhaft langem Leibe, darauf aber ein Kopf, so toll, daß man immer wieder meinen möchte, die Phantasie habe karikiert; es ist aber nur Wahrheit. Der Protozerasbock hatte in einem echten Wiederkäuergebiß ohne obere Schneidezähne noch die tüchtigsten Ecksäbel. Gleichzeitig aber waren seine ganzen oberen Schädelteile bedeckt mit einem förmlichen Bukett ornamentaler Knochenblüten. Dicke stumpfe Zapfen saßen auf den Stirn- und Scheitelbeinen, wahrhafte Bretter, die an das Wurzelwerk tropischer Gummibäume gemahnten, auf Stirnbeinen und Oberkiefer. In diesem Falle waren die baroken Protuberanzen zweifellos lebenslängliche Dauergebilde, die das Fell überkleidete; zugleich aber lebten sie sich typisch erotisch-ornamental hauptsächlich nur im Männchen aus. Es waren also recht eigentlich Rosenstöcke, wenn auch solche in wahrem embarras de richesse, und da für ein aufsitzendes Freigeweih absolut nichts spricht, ja bei den Brettern davon keine Rede sein kann, so hätten wir an dieser Seite ein wirkliches reines Rosenstocktier, — allerdings noch zugleich mit Säbeln; daß Rosenstock und Ecksäbel sich aber eine Weile noch nicht notwendig auszuschließen brauchten, haben wir besprochen. Wenn

dieses kleine Ungeheuer ein Hirsch war, so hätten wir ein grandioses Exempel der werdenden Rosenstockstufe. Eines gleichsam mit noch ganz überquellendem Experimentieren, aus dem sich die Sache doch leicht ins Einfachere ziehen konnte, ohne das Wesentliche zu verlieren. Nun ist über die Hirschnatur des Protozeras freilich noch etwas Streit. Die zu dem Butzkopf vergleichsweise zierlichen Füße sind noch mehr hirschferkelhaft als echt hirschhaft gebaut, z. B. nur hinten mit einem (auch noch unvollständigen) Kanonenbein. Trotzdem zählt der beste neuere deutsche Systematiker auf dem Gebiet, Schlosser in München, den tollen Rosenstockler schon zu den echt hirschhaften Tieren. Man wird immerhin damit rechnen müssen, daß man vielleicht nur eine Spielform der Grenze vom Hirschferkel zum Hirsch vor sich haben könnte, die als solche vielleicht isoliert und steril blieb. Aber selbst so würde sie mindestens ein Musterbeispiel sein, wie die Rosenstockentfaltung damals an dieser Ecke in der Luft lag, bald da, bald dort schon einmal voraus spukte. Möglich aber ist ebenso, daß der famose Protozeras selber schon eine direkte Beziehung besaß eben zu der Tierform, auf die unsere Betrachtung jetzt notwendig eingehen muß. Einer lebenden, um die sich zugleich ein Kranz ausgelebter stellt.

Man kann nämlich nicht von der Möglichkeit reiner Rosenstocktiere reden, ohne an ein Geschöpf zu denken, das heute mindestens so populär im zoologischen Garten ist wie das Kamel. Ich meine die Giraffe.

Die Giraffe (im Namen steckt das arabische Wort „Serâfe", das die „Erhabene" bedeutet) heißt heute noch in unserer wissenschaftlichen Systematik Camelopardalis, der Kamelpanther, — zum Andenken an die antike Idee, sie sei eine Zwitterzeugung aus Kamel und Leopard. Das Märchen hatte etwas Richtiges gesehen: die Ähnlichkeit mit dem Kamel. Ein ziemlich gleichgültiger Analogiezug war dagegen die Pardelfleckung. Auch wieder physiognomisch, korrekt aber war die Vorstellung eines Mischwesens. Sie wird man noch heute nicht los, wenn man die Giraffe in ihrem Käfig hinschreiten sieht, — langsam hinschreiten, mit einer gewissen linkischen Unbequemlichkeit, einer ständigen Gefahr sich zu stoßen auch im größten Gelaß. Es gibt keinen Innenraum eines Tierhauses, der diesem Koloß genügte. Wo der Elefant sich flott bewegt und dreht, da bleibt die Giraffe besorgt schwerfällig, weil sie behindert ist. Selbst im freien Sommergehege ragt sie über alle kleineren Bäume, gewährt ihr eine Fläche, auf der die großen Antilopen fast verschwinden, kaum ein paar von

ihren Riesenschritten. Kein Tier im Garten schreit so nach großer Natur, nach Entfaltung in einem Raumstil, den unsere auf Meter den Boden wertende Stadtkultur nicht mehr kennt. Kein Wunder, daß man ihr auch in den Folgen viel stärker den armen Gefangenen anmerkt als andern großen Zoo-Tieren. Ihre Gelenke pflegen zu rachitischen Knollen zu werden, während ihr Hals bei der aufgezwungenen Graskost (statt Baumlaub) zum Gespenst abmagert. Schillings hat uns zuerst so anschaulich in Wort und Photographie die „fette Giraffe" im freien afrikanischen Wildstande vorgeführt, die kein Tierzeichner im Garten bisher gekannt, kein Ausstopfer wiederherzustellen gewagt hatte. Aber alle Bewegungsfreiheit und Opulenz vermag das Bizarre nicht aus dem Grundbilde zu bannen. Gerade auf Schillings wundervollen Giraffenaufnahmen in ihrem natürlichen Akazienbusch tritt das aufs schärfste hervor. Auf die uralten Brontosaurier und Plesiosaurier der Jura- und Kreidezeit muß man zurückgreifen, um ein annähernd ähnliches Tiererlebnis zu haben wie vor solchem Bilde.

Bei aller Kamelähnlichkeit des gigantischen Ausschreiters und, stillstehend, des typischen Baumäsers, der bei der Nahrungsaufnahme nach oben schaut, statt zum Boden, fehlen der Giraffe doch alle die direkt häßlichen Züge des Kamels. In ihr steckt nach der einen Seite ein ausgesprochen schönes Tier. Die ganze schon durchgearbeitete reife Grazie der Antilope, des Hirschs. Überall stößt man in den Einzelformen statt auf das roh und stillos Zusammengestoppelte des Kamels auf die ästhetischen Feinheiten bereits dieser vornehmsten Wiederkäuer. Der Kopf, das Gesichtsprofil sind vor allem höchst edel. Das Auge, das von je bewundert worden ist, ist ins Riesenhafte gebracht das typische Gazellenauge. Die prachtvolle Färbung aber erinnert an die kokett-gefälligsten Hirschkleider, etwa das des Axis. Die Giraffe trägt jenseits des Schutzzwecks, dem allgemein auch hier an unruhigem Muster liegen mag, in der engeren rein rhythmischen Durchführung eines der schönsten Ornamentalgewänder, die im gesamten Säugetierbereich vorkommen.

Die alte Definition, die Brehm gegeben hat und die lange alle Bilder und Lehrbücher beherrscht hat, bezeichnet die Grundfarbe des Giraffenfells als „ein fahles Sandgelb, das auf dem Rücken etwas dunkler wird und auf der Unterseite ins Weißliche übergeht. Auf ihr stehen ziemlich große, unregelmäßig gestaltete, meist eckige Flecken von dunklerer oder lichterer rostbrauner Färbung, und zwar so dicht,

daß der helle Grund nur netzartig hervortritt.“ In der Tat ist man gewohnt, die Giraffe so in den Gärten zu sehen. Heute weiß man aber, daß auf ihrem weiten afrikanischen Verbreitungsgebiet eine ganze Anzahl von Lokalvarianten hausen oder doch (die afrikanische Tierschlächterei zu Raubjagdzwecken oder für die Peitschenfabrikation aus Häuten dezimiert auch hier schon) bis vor kurzem hausten, bei denen gerade diese Färbung nach ornamentalen Gesetzen variiert. Das alte Verbreitungsfeld der Giraffen ging vor Einführung des Schießgewehrs vom Kap bis zum ägyptischen Sudan und nach Abessynien. Auf dieser riesigen Fläche durchläuft das Fellornament nun in Wahrheit den ganzen Spielraum von rundlich umschriebenen dunkelbraunen Pardelflecken in reichlichem weißem oder strohgelbem Grunde (mit Fleckung tief an den Beinen herab) bis zu einem Marmormuster, in dem nur noch ein weißes oder orangegelbes Netzwerk eine braune Farbfläche in eckige Felder teilt (bei Neigung zu unten rein weißen Beinen). Und zwar zeigt sich im allgemeinen eine Tendenz, die im äußersten Süden am stärksten die reine Fleckung, im äußersten Norden die Aderung, die an einen schönen Stein mit feinen Quarzadern erinnert, begünstigt. Die am stärksten fleckige Form war die heute, wie es scheint, gleich dem Quagga-Wildpferde schon völlig ausgerottete, aber in alten Museumsbälgen hier und da noch erhaltene Kap-Giraffe. An der geaderten Ecke stehen entsprechend die nubischen und Kordofan-Giraffen. Dazwischen verteilen sich die verschiedenen Varianten, die als peralta, cottoni, rothschildi, schillingsi, angolensis, congoensis usw. bald streng unterschieden, bald als Typen wieder verworfen worden sind. Im einzelnen durchbrechen sie gelegentlich auch jenes Gesetz, und bisweilen weichen die Geschlechter der gleichen Form widersprechend voneinander ab.

Ich werde nie den Eindruck vergessen, den in der großen Prachthalle des Londoner Museums, unfern der schönen Statue des alten Darwin, eine Kollektion solcher geographischen Giraffenvarianten (ganze Bälge und Kopfstücke) auf mich machte, die fast die gesammte Skala jener Mustervarianten auf einen Blick vor Augen stellte. Besonders deutlich kam dabei auch noch zur Geltung, was ebenfalls bisher kein zoologischer Garten und kein deutsches Museum hatte lehren können: nämlich das Nachdunkeln des Brauns in der Giraffenfärbung über ein tiefes Rotbraun fort bis zur düstersten Schokolade bei alten Tieren, besonders alten Bullen, wodurch bei den bloß geäderten Arten zuletzt aus einiger Entfernung gradezu der Eindruck der „schwarzen

Giraffe" entstand, den Johnston von der lebenden Rothschildsgiraffe so beredt geschildert hat; nahe besehen hob sich bei solcher dunkeln Art aber erst recht schön das feine helle Netzwerk heraus, so daß in erhöhtem Maße ein wahres Marmormuster von einzigartiger Wirkung zu stande kam.

Zu all dieser unverkennbaren und nie verkannten edlen Schönheit aber nun um so aufdringlicher das Vertrackte. Die Beine überlang, der Leib im höchsten Gegensatz zu Hirsch- und Antilopenart unten fast zur Kugel eingezogen und oben fast schon ganz eingeordnet in die Basis des plesiosaurushaft ungeheuren und wirklich in jedem Stilsinne ungeschlachten Halses. An den „opulenten" Wildgiraffen der Schillingsschen Bilder wird dieser Hals geradezu zum ganzen Tier oberhalb der Beine, der Körper scheint nur noch seine untere Verdickung darzustellen. In dieser Extremform durchbricht irgend etwas grob das fein durchgearbeitete Grundbild, das muß jeder empfinden. Einen Moment könnte man ja vermuten, man habe es in dem Halse selber mit einem irgendwie verunglückten, nicht reinlich aufgebrauchten Ornamentierungsexperiment zu tun. Gebildet wird die abnorme Länge merkwürdigerweise nicht durch eine entsprechend abnorme Vermehrung der Halswirbel, sondern lediglich durch Streckung der normalen sieben Säugetierwirbel dieser Gegend. Was Zahl anbetrifft, so hat das äußerlich scheinbar halslose Dreizehen-Faultier tatsächlich zwei abnorme Halswirbel mehr, während die Giraffe im Normalschema bleibt und nur die einzelnen Wirbelkörper anlängt. Das nähere anatomische und physiologische Studium macht aber sofort wahrscheinlich, daß diesmal fast ganz oder ganz ein äußerliches und nachträgliches Anpassungsextrem vorliegt.

Für diese Anpassung muß die Vergleichung mit dem Kamel entscheidend werden, und zwar ausgehend von den Beinen. Wie das Kamel, ist die Giraffe offensichtlich ein ursprüngliches und geborenes Steppentier. Noch heute ist sie es ihrer Lebensart nach in erster Linie, wenn sie auch gelegentlich, wo es sich eben gibt, bis in den Bergwald aufsteigt. Ganz wie das Kamel erträgt sie extreme Trockenheit und dauert unter ungünstigsten Verhältnissen glänzend aus, wobei ihr Fetthals die gleiche Rolle eines Reservespeichers spielen mag, wie beim Kamel der in der Not gleichsam innerlich abgebaute Höcker. Ihre Hauptstärke für solches Milieu aber besteht in ihren unverwüstlich ausdauernden Schreitbeinen. Diese Beine konnten für den Zweck gar nicht stark, gar nicht weit ausschreitend genug sein, ganz ähnlich

wie beim Kamel. Beide sind in erster Linie Geh-Tiere, nicht Renner. Alle Geh-Tiere bekommen aber Tendenz auf lange Schlenkerbeine. Bei der Giraffe müssen extremste Ursachen nach hier herüber gewirkt haben, die sie endlich auf wahre Mastbäume stellte. Von diesen systematisch heraufgezüchteten Beinen erst ist dann der Hals abhängig geworden, denke ich mir. Eine so hohe Beinlage legte auf jeden Fall schon nahe, daß auch mit dem Halse irgend etwas geschehen mußte. Sollte die Giraffe im Sinne so vieler anderer Wiederkäuer ein Bodengraser sein, der von der Fläche weidete, so mußte der Hals sich allmählich im Verhältnis der Beine strecken, damit der Kopf den Boden überhaupt noch erreichen konnte. Im zoologischen Garten sieht man die Giraffen gelegentlich so grasen, wobei sie eine recht unbequeme Stellung mit weit gespreizten Beinen einnehmen müssen, die Brehm s. Z. als Kuriosum besonders hat zeichnen lassen. Man fühlt ihr an, daß sie ein Notbehelf ist, zu dem der Hals selbst bei seiner heutigen enormen Länge eigentlich nicht recht reicht. Die Gewohnheitshaltung des behaglich einhamsternden Dauerfressers nach Kuhart kann das unmöglich sein, und Beobachter wie Schillings versichern also auch, daß keine Giraffe freiwillig in dieser Weise bodenäst. Ganz offenbar ist die Giraffe Entwickelungskind einer Gegend, wo in der Steppe doch einzelne hohe Büsche und Bäume ragten, denen sie schon durch ihre reine Hochbeinigkeit näher gebracht wurde als andere Huftiere der Gegend. So wurde ihre Halsbildung wohl früh nach oben gezogen, allmählich dann in ein Extrem, das ihr Baumweide zur Regel machte. Das stachelige Akaziengezweige behagte ihrem unverwöhnten Wüstensinn dabei so gut wie dem Kamel. Und schließlich wurde daraus eine Überlegenheit, die ein ganzes Nährbereich mehr erschloß.

Den Weg der fortschreitenden Halsverlängerung selbst mag man sich dabei beliebig mehr lamarckistisch oder mehr darwinistisch ausmalen. Der alte Lamarck sah im Giraffenhals ein Prachtexemplar einer Anpassung durch Begehren und vererbte Gebrauchsfolgen. Die Giraffe wollte immer höher hinauf an den Futterbäumen und reckte ihren Hals in vielen Generationen immer wieder empor. Dadurch wurde der Hals individuell immer wieder gedehnt, und der Körper stellte sich allmählich auf die Lage ein; indem das dann endlich durch Vererbung allgemein fixiert wurde, entstand der Langhals bereits als Artabzeichen. Nach Darwin würde die Sache blinder gegangen sein: der Giraffenhals variierte wie jedes Organ, er war bei den einen

Individuen gelegentlich etwas länger als bei den andern. In Zeiten der Not erhielten sich nur diese längeren Varianten, da sie noch ein Stückchen höher hinauf äsen konnten als alle andern. Die Art lief also nur über ihre Kinder weiter und wurde bei dieser Reinzucht aus nur langhalsigen Varianten voraussichtlich im ganzen etwas langhalsiger. Dieser Prozeß öfter wiederholt — und der Hals konnte extrem angelängt werden. Gegen die Lamarcksche Erklärung läßt sich ins Feld führen, daß individuelle Veränderungen durch Gewohnheit angeblich nicht verebt werden; angeblich; die Frage ist aber selber offen. Bei Darwins Idee sträubt man sich unwillkürlich gegen die Komplizierung und die vielen rigorosen Voraussetzungen der Dinge. Jede Kleinigkeit Länge mehr müßte eine Frage auf Leben und Tod gewesen sein. Immer wieder müßten genug Längenvarianten „zufällig" im Spiel gewesen sein. Und so weiter. Der Gedanke müht sich, ob nicht in beiden Deutungen ein Kern von Wert ist und doch die Sache noch in einem dritten Sinne anders war, — hier wie überall. Man wird nur grade bei der Giraffe wieder besonders daran erinnert, weil sowohl Lamarck wie Darwin gern von ihr gesprochen haben. Aber das eine blieb beiden als Grundphänomen klar und ist heute noch nicht anders: daß ein Vorgang aus dem gleichsam technischen Anpassungsgebiet hier zugrunde liege. Es ist interessant, daß das Kamel selber bis zu gewissem Grade schon einmal den gleichen Weg eingeschlagen hatte. Aus den mittelmiozänen Schichten von Colorado ist ein ausgestorbenes „Hochkamel" (Alticamelus) beschrieben worden, das wirklich schon fast einen Giraffenhals mit ganz ungeheuerlich ausgereckten Wirbeln führte; man findet seine Skelettknochen auf den prachtvollen Blättern, die das American Museum of natural history herausgibt, dargestellt. Etwas ganz Ungewöhnliches war also jedenfalls auch bei der echten Giraffe hier nicht vonnöten, vorausgesetzt, daß man irgend ein Prinzip zur Anpassung überhaupt zugibt.

Die alte Idee der „Kreuzung" gewinnt also ein anderes Gesicht Nicht Kamel und Pardel haben sich in der Giraffe gemischt, sondern ein schönes, nicht allzu hochbeiniges, prächtig geschmücktes großes Tier ist mit einer einseitig extravaganten Anpassung zusammengeflossen. Unwillkürlich erwägt man, ob die beiden Elemente sich nicht wenigstens ideell noch trennen ließen? Ob das zugrunde liegende Geschöpf sich nicht noch für sich herauslösen ließe als eine Art Ideal-Giraffe? Wir wissen aber, daß diese idealen Sonderungen durchweg einen

paläontologischen Beigeschmack haben. Die ideell vereinfachte, von extremen Arabesken möglichst befreite „Urform“, nach der man in Goethes Tagen suchte, hat immer eine gewisse Wahrscheinlichkeit in sich, darwinistisch gewisse historische Züge zu spiegeln. Wie könnte das „Urbild“ der Giraffe geschichtlich ausgesehen haben?

Das Geschlecht Kamelopardalis ist heute auf Afrika beschränkt. Das war noch im letzten Drittel der Tertiärzeit nicht so. Langhalsige Giraffentiere lebten damals bei Pikermi in Griechenland, auf Samos, am Himalaya, in China. Und das kann an sich wieder nicht wundern, denn wir wissen, daß die damalige Tierwelt grade dieser Länder heute ihr wichtigstes Asyl in Afrika gefunden hat, wo gewissermaßen noch immer die alte Tertiärzeit fortdauert. Aber eine recht seltsame Überraschung sollte doch an den gleichen Orten grade den Giraffenforschern paläontologisch noch zuteil werden.

Jenes Pikermi bei Marathon ist eine berühmte Fundstätte tertiärer Säugetiere. In einer wahren Katakombe lag dort auf kleinem Raum ein ganzer Berg äußerst interessanter Tierknochen beisammen, deren Träger lebend einst auf der Wende von der Miozän- zur Pliozänzeit diese Gegend, die in späten Menschheitstagen kulturell so bedeutsam werden sollte, bewohnt und wohl bei irgendeiner lokalen Katastrophe gemeinsam ihr Ende gefunden hatten. Elefanten, Nashörner, Tapire, kleine Hirsche, Gazellen, Klunkerpferde (Hipparion), Erdferkel, Affen, ein großer Klippschliefer erscheinen da und deuten auf eine Buschsteppe mit klimatischen wie zoologischen Verhältnissen, wie sie heute teils in Indien, teils in Südafrika fortexistieren. In dieser so wohl erkennbaren Fauna von Pikermi zeigen sich nun neben, wie gesagt, Skelettresten echter Giraffen die vortrefflich erhaltenen Knochen eines mächtig großen Huftiers, das in den verschiedensten Merkmalen sich aufdringlich auch als ein giraffenhaftes Wesen zu erkennen gibt, aber dabei doch weder die ganz ungeheuren Beine, noch den entsprechenden Langhals der echten Giraffe besitzt. Das Tier ist der klassischen Stätte entsprechend das Hellastier (Helladotherium) genannt worden. Eine der Pikermiwelt durchaus entsprechende, gleichzeitige Fauna ist uns auf der Insel Samos erhalten. Und auch dort stellt sich neben die Halsgiraffe eine solche kurzhalsigere, gedrungenere „Nebengiraffe“, das entsprechend getaufte Samostier (Samotherium). Hellastier wie Samostier geben in der Tat das „Urbild“ einer Giraffe, die bereits in den entscheidensten anatomischen Einzelmerkmalen „Giraffe“ war, aber grade das noch nicht besaß, was jeder Laie heute an der Giraffe bestaunt.

Die echte Langhals-Giraffe bestand allerdings schon neben ihnen. Aber wie die Sachlage ist, muß man vor jenen interessanten Funden zugeben, daß dieser Langhals offenbar damals nur eine Form des Giraffen-Grundtypus, sei es auch eine schon früh entstandene, darstellte. Die Langhals-Giraffe erscheint gewissermaßen nur als eine extreme Spielform wieder dieses Typus, als eine einzelne hochspezialisierte Anpassungszüchtung auf dem Boden eines ursprünglich viel einfacheren, besser proportionierten, nicht so schroff „gekreuzten" Grundbildes, das uns urweltlich eben in jenen Hellas- und Samostieren greifbar entgegentritt.

Und hier ist der Punkt, wo nun neuerdings auch ein lebendes Tier sich bedeutsam eingemischt hat. Keine zoologische Entdeckung aus dem oberen Bereich der Tierwelt ist in den letzten zehn Jahren so berühmt geworden, so viel auch in weiteren Jagd- und Kolonialkreisen besprochen worden, wie die des sogenannten Okapi im tropischen Afrika.

Die großen geographischen Entdeckungen der letzten fünfzig Jahre hatten für den eigentlich sensationellen Teil der Tierkunde relativ nicht mehr viel gebracht. Man fing an zu resignieren. Die urweltlichen Tierformen, die allerdings immer grotesker wurden, sollten es ersetzen, wenn das Lebendige keine Ausbeute mehr ergab. Was hatte man nicht alles erhofft: noch lebende Mammute in Alaska, lebende Moas in den Dickichten Neuseelands, fortlebende Riesenbeuteltiere im Innern Australiens, rätselhafte Ungetüme an den Ufern des südpolaren Kontinents; es wurde nichts. Wieviel über bekannte Tiere gelogen worden war, stellte sich allenthalben heraus; neue aber von Sensationskraft kamen nicht hinzu. In diese abflauende Stimmung schlug die Entdeckung des „Okapi" wie ein Donnerschlag. Stanley, als er auf der Höhe jener tollsten geographischen Pioniertaten das Geheimnis über dem oberen Kongo lüftete und ein unbekanntes Gebiet erschloß, so groß wie ein kleiner Erdteil für sich, hatte darauf hingewiesen, daß in diesem neu auftauchenden Wunderlande auch noch große zoologische Überraschungen ihres Enträtselers harrten. Er selbst war dazu ja nicht der Mann. Seine naturgeschichtlichen Kenntnisse, daß Gott erbarme: sie gingen wohl nicht über die Einteilung etwa von Blütenpflanzen in rote, blaue und gelbe. Als aber der Kongo-Staat sich etablierte, hätte man auch nach dieser Richtung Erfüllungen erwarten sollen. Es schien indessen auch diesmal nichts zu werden, bis endlich um 1900 die Sache mindestens doch an

einer Stelle in Fluß kam. Damals sandte Sir Harry Johnston seinen naturforschenden Landsleuten daheim, den Herren von der Zoologischen Gesellschaft in London, zwei Leibbinden ein, die aus dem hübsch gestreiften Fell eines unbekannten Tieres aus dem zentral-afrikanischen Semlikiforst gefertigt seien. Die Gelehrten in ihren Fachsitzungen rieten auf ein neues zebraartiges Wildpferd. Bald aber konnte Johnston selbst die wahre Aufklärung nachfolgen lassen. Das Britische Museum genoß den Ruhm, zuerst ein 1901 übersandtes Fell eines Okapi ausgestopft der Kulturwelt vorführen zu können und damit ihr allerdings den Anblick eines absolut neuen, in jedem Betracht erstklassig merkwürdigen Säugetiers zu gewähren, auf dem bisher nur die Blicke unwissender Eingeborener im dunkelsten Afrika gelegentlich und flüchtig geruht hatten.

Wie es geht: nachdem der Bann einmal gefallen war, konnte es ja scheinen, als sei es reinweg unbegreiflich, daß ein so auffälliges und keineswegs lokal ganz eng beschränktes Großtier nicht längst den Reisenden bekannt geworden sein sollte. So sind in rascher Folge in den Jahren seither Schädel, ganze Skelette, Felle und Fellstücke in unsere Museen gelangt, und die umfangreichsten Spezialarbeiten konnten sich dem Okapi-Tier widmen. Jener erste Balg in seinem Glasschrank der unvergleichlichen Londoner Galerie aber mußte für jeden, der ihn damals sah, ein wirkliches zoologisches Ereignis sein. Nachdem vor Balg und Schädel augenblicklich klar geworden war, daß man im Okapi kein Pferd, sondern einen paarhufigen Wiederkäuer vor sich habe, hatte sich das höchste Interesse der Londoner Fachgelehrten darauf konzentriert, was für eine Sorte Wiederkäuer darin stecken möge. Der nächste äußere Eindruck deutete auf eine große Antilope. Das erste Londoner Exemplar, anscheinend noch nicht ausgewachsen und ohne Spur eines Gehörns, glich in gewissem Habitus am meisten noch der riesigen hochgebuckelten indischen (ehemals bis Java verbreiteten) sogenannten Nilgai-Antilope, deren Weibchen ebenfalls des Gehörns entbehren. Der eigentliche tierkundliche Ruf und Ruhm des Okapi war aber in dem Moment für immer begründet, als sich aus dem anatomischen Spezialbau mit untrüglicher Sicherheit ergab, daß dieses neue Wesen Okapi auch keine Antilope, sondern nichts mehr und nichts weniger als eine Giraffe sei. Der einzige heute noch auf Erden lebende zweite Vertreter giraffenhafter Tiere neben dem altbekannten, bisher lebend absolut isolierten Langhals!

Wenn man sich diese alsbald allgemein bekannt gegebene und

erst eigentlich die Neuentdeckung krönende Nachentdeckung aber genügend eingeprägt hatte, war nun vor dem ausgestopften Londoner Exemplar das jetzt wieder konträr verblüffende, daß es wirklich einem Nilgai oder sonst einer Antilope oder auch einem Hirsch eben darin glich, daß es nicht die Langbeine und den Langhals dieser bekannten Giraffe wies. Die Beine blieben in harmlos normalem Antilopenmaß, der Hals saß stark und schön an den Schultern, aber ebenfalls ohne jede giraffische Extravaganz. Mit kurzem Wort: man hatte auch im Okapi ein Giraffe vor sich nicht in dem überlebenden Langhals-Typus, sondern umgekehrt diesmal überlebend in dem Typus jener uralten Samos- und Hellastiere. Ein noch lebendes Hellastier in gewissem Sinne selber war es, obwohl sonst nicht alle Details eben stimmten.

Wer das restaurierte Skelett dieses Helladotherium, wie es Gaudry schon vor vielen Jahren gegeben hatte, kannte, für den war es vor dem Londoner Okapi jetzt ein exquisiter Genuß, sich solche Ur-Giraffe wieder mit Fleisch und Fell bekleiden zu dürfen. Okapi befreite den Giraffentypus von allen beiden althergebrachten Vergleichsgegensätzen: ließ es in der Statur das Kamel fort, so in der Farbe den Pardel. Eine prachtvolle Ornamentalfärbung ist zwar auch ihm eigen, aber eine total andersartige. Der Kopf, der Hals, der eigentliche Rumpfteil sind ohne Zeichnung. Ihr Grundton war an dem Londoner Fell ein einheitliches lichtes Pechbraun. Die Beine dagegen unterliegen einer der glänzendsten Malereien des ganzen Säugetierbereichs, die aber nicht an das Pardelmuster, sondern an die Zebrastreifung anknüpft; wer das ahnen konnte! Dunkle Streifen oder besser wellig geknitterte Bänder sich über hellen Grund ringelnd. Am Vorderbein umfaßt dieses Ornament nur das obere freie Stück bis zum vermeintlichen Knie oder wahren Fußgelenk, ohne das verborgene Rumpfoberbein zu markieren. Hinten so, daß die wunderschönen dunkeln Bandwellen vom Fußgelenk an auch die ganzen fleischigen Oberschenkel hinaufgehen und bis in die Hinterbacken eine Art Streifen-Spiegel erzeugen. Das Tier trägt gestreifte Schwimmhosen, sagte jemand witzig — es traf die Sache. Das Fußbein im Kanonenstück geht aus dieser Hose rein weiß hinunter, erst wieder mit einem dunkeln Ring dicht am Doppelhuf. Vorn trägt die Front dieses Kanonenbeins eine besondere, an Sumpfhirsche und Antilopen erinnernde Brillenzeichnung auf der Handwurzel mit lang absteigendem Stil zu dem gleichen Ring. Wenn irgend etwas beweiskräftig dafür sein kann,

daß die Zebrazeichnung einen erotisch-ornamentalen Ausgang hat, so muß es diese ausgesprochene Beziehung zum Hinterteil, der Spiegel- und Geschlechtsgegend, beim Okapi sein. Andererseits ist man aber doch geradezu verblüfft, daß der Kopf, besonders die Schnauze, so gar nichts davon mitbekommen hat. Das Gesicht erhält dadurch im Gegensatz zum Zebra sowohl wie zu den gezeichneten Antilopen etwas Pointeloses, Ausdrucksleeres. An dem (nur zufällig hornlosen) Londoner Balg hatte der Kopf mit seinen mächtigen Ohren und der charakteristischen Buckelung einen leisen Zug von einer riesigen Maus. Kein anderer Wiederkäuer konnte jedenfalls zum Vergleich herangezogen werden.

Also wir besitzen die schlichte Grundform des Giraffentypus noch, — fossil sowohl wie lebend. Daß sie sich lebend ebenfalls bis heute erhalten hat, spricht dafür, daß sie stets einen großen Raum in diesem Typus eingenommen hat, ursprünglich wohl ziemlich sicher den Hauptraum. Und so könnte man sagen, daß das, was den Besucher unserer Tiergärten an seiner „Giraffe" fasziniert, eigentlich stark sinke und zu einer mehr oder minder belanglosen Nebenspezialität werde, sobald man die Dinge geschichtlich ansieht. In Wahrheit ist aber gesorgt, daß dafür von ganz anderer Ecke das Interesse wieder steige.

Samostier, Hellastier, Okapi sind Giraffen auch ohne Langhälse. Man entnimmt das aus gewissen Eigenheiten besonders des Schädel- und Zahnbaus, dann dem gleichzeitigen Fehlen von Afterzehen an den Füßen und anderem mehr. Das Fehlen der Afterzehen erinnert dabei an die Kamele und möchte auch bei den kurzhalsigen Giraffen nur eine kleine Anpassungs-Analogie nach dieser Seite sein, auf die im ganzen wohl nicht viel ankommt. Bei den übrigen Merkmalen, die das Giraffenvolk unter sich zusammenhalten, sei es nun lang- oder kurzhalsig, sind aber einige, die bedeutsam werden wegen des gleichzeitigen Hinweises auf andere Wiederkäuergruppen. So deutet der Bau eines einzelnen Schädelknochens, des Tränenbeins, anscheinend hinüber zu gewissen echten Antilopen, speziell der kleinen indischen Vierhornantilope und dem großen indischen Nilgai. Viel aufdringlicher aber werden solche Beziehungen aller Giraffen zum — Hirsch.

Jener scharfsinnige Schweizer Anatom Rütimeyer faßte vor Jahr und Tag zuerst die damals zunächst sehr verwegen aussehende Idee, die Giraffe sei nach Backenzahn- und Geweihbau eigentlich nur ein

verkappter Hirsch. Und nachdem das Für und Wider sich in der Folge weidlich ausgetobt hat, ist wenigstens in der heute ausschlaggebenden paläontologischen Literatur das Zünglein der Wage wirklich endgültig hier herüber gegangen. In unsern zoologischen Gärten ist ja alter Brauch, daß die Langhals-Giraffe ihr Quartier im Antilopenhause hat, und wer dort von Jugend auf gelernt hat, der hat sie auch immer am nächsten mit den Antilopen verknüpft. Die meisten Antilopen stammen gleich ihr aus Afrika, während es in fast ganz Afrika ausgespart keinen einzigen echten Hirsch gibt. Hergebracht hielt man auch fast alle Antilopen früher in einer Art Treibhaus, um ihnen afrikanisches Klima zu geben, und in dieses Kunst-Afrika mußte dann auch die Giraffe; heute ist allerdings gerade das vielfach durch die neue Erkenntnis durchbrochen, daß auch echte Tropenantilopen sich in relativ kühlen Hirschhäusern bei uns wohler fühlen, als in solchem Treibhause alten Stils. Wer aber nach Paläontologen wie Zittel und Schlosser ordnen wollte, der müßte unzweideutig das Giraffenhaus jetzt auch systematisch an den Hirschpark angliedern. Und zwar wird hier entscheidend eben das, was beim Gros aller Hirsche auch äußerlich und für den Laien den „Hirsch" macht: nämlich die Natur der charakteristischen Stirnzier der Giraffe.

Wir haben von ihr bisher nicht gesprochen, — jetzt aber soll sich zeigen, daß sie tatsächlich das letzthin Interessanteste überhaupt ist, was diese Giraffe besitzt, und ein vollwertiger Ersatz für alles, was die Langhals-Sensation etwa entwickelungsgeschichtlich einbüßen mag.

Wenn man eine Probe machen will, wie scharf oder nicht scharf die Durchschnittsbesucher unserer zoologischen Gärten beobachten, so muß man nach einem Rundgang (der natürlich auch vor dem Giraffengitter verweilt hat) die Frage stellen: Was hat die Giraffe für ein Geweih oder Gehörn? Ich bemerke dabei, daß es sich empfiehlt, unter Geweih im allgemeinen die abwerfbare Stirnzier eines Hirschs, unter Gehörn das bleibende Hörnerpaar einer Antilope, eines Rindes, eines Schafs oder einer Ziege zu verstehen. Im gemeinen Brauch schwankt das ja ziemlich bunt hin und her, und es wird zwar nicht leicht einer die Ochsenhörner ein Geweih nennen, die meisten aber werden sich nicht nehmen lassen, von einem echten und rechten Rehgehörn zu reden, obschon das Reh zoologisch eine so gute Hirschart ist wie jeder Rothirsch oder Damhirsch. Dennoch sollte man lieber trennen, denn wir werden sehen, daß Hirschzier und etwa die Zier des Ochsen zwar nach der einen Seite innerlich eng zusammnnhängen, in einem

ganz bestimmten Sinne aber doch auch wieder grundlegend verschieden gebaute und entstandene Dinge sind; warum also nicht lieber mit den beiden gegebenen Worten auch einen natürlichen Gegensatz markieren.

Doch beiseite das jetzt: wie sieht das Stirngebilde der Giraffe aus? Die gewöhnliche Antwort, die ich bekomme, ist: sie hat überhaupt dort nichts. Sie hat doch keine Ochsenhörner, nein, gewiß nicht, das hätte sich sofort eingeprägt. Und noch weniger hat sie die Edelkrone eines kapitalen Hirschs. Sie hat aber doch etwas, sage ich. Nun so müssen es ganz kleine Gemsspitzchen sein. Auf einem alten Holzschnitt bei Gesner, der zweifellos aus ähnlicher unklarer Erinnerung gezeichnet ist, finde ich die Giraffe in der Tat mit einem kurzen Gems- oder Ziegengehörn geschmückt. Wenn man einen solchen Besucher dann noch einmal zu dem Tier selbst zurückbringt, so muß er zugeben, daß hier etwas Überraschendes vorliege, das mindestens ebenbürtig zu den übrigen Wundern der „Serâfe" kommt.

In der Tat zeigt sich etwas, das alle jene Vermutungen nicht decken. Zwei kurze Zapfen, die vielfach nicht über den Spielraum der Ohren vorragen. Im Verhältnis zu den kolossalen Dimensionen aller Organe sonst an solchem Giraffenleibe ganz absurd kleine Dinger. Dabei oben nicht einmal spitz, sondern wie abgehackt. Und das entscheidende, allerdings auch ganz und gar seltsame: diese Stöckchen oder Klötzchen sind vollständig mit der gleichen haarigen Haut überwachsen wie der übrige Kopf. Statt einer richtigen Geweihstange oder einem richtigen Horn gleichen sie viel eher jenen Hautschwielen des afrikanischen Warzenschweins. Und die Ähnlichkeit wird dadurch vermehrt, daß bei unseren hergebrachten Tiergarten-Giraffen durchweg etwas weiter nach dem Nasenrücken zu noch ein dritter, einzelner Hautbuckel von noch geringerem Vorsprung ragt, der durchaus nur wie eine derbe Warze oder Schwiele oder eine Art Beule vor der Unterstirn aussieht, deren Schwellteil ebenfalls unter dem bunten Fell liegt. In den Museen, besonders dem Londoner, kann man dann noch verfolgen, daß je nach den oben erwähnten geographischen Sonderarten der Langhals-Giraffen von heute diese Warzentreiberei unter Umständen noch weiter geht. Während bei der heute verschollen gemeldeten Kap-Giraffe das unpaare Gebilde vorne abnimmt, verstärkt es sich bei andern Varianten erst recht, ja es wachsen auch kleine, sonst äußerlich gar nicht sichtbare Warzen noch hinter den beiden größeren Zapfen ebenfalls zu einem starken Zapfenpaar aus. So entsteht die „Fünfhorn-Giraffe", die der Okapi-Entdecker Johnston

zuerst in riesenhaften, vor Alter fast ganz schwarzen Exemplaren gesehen hat.

Stöckchen oder Klötzchen, so kam das Wort unwillkürlich in die Feder. Stöckchen, die warzenartige Gebilde der Stirn- oder Scheitelgegend zu sein scheinen. In den Stöckchen steckt unter dem umhüllenden Fell je ein wirkliches Teil Knochensubstanz, es handelt sich also um überwachsene Knochenwarzen. Von einem Abwerfen, einem periodischen Wechseln der ganzen Gebilde oder eines Teils von ihnen ist niemals etwas beobachtet worden, obwohl man seit den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts die Giraffe mit kurzer Unterbrechung als sehr regelmäßigen Gast unserer Tiergärten gehalten, auch gelegentlich lange gehalten und selbst (so wohl fühlte sie sich) zur Fortpflanzung gebracht hat. Ich meine, es muß mit zwingender Notwendigkeit hier das Bild auftauchen, das uns eben beschäftigt: diese Giraffenzier entspricht reinen Rosenstöcken!

Die Giraffe hat kein Hirschgeweih im Sinne von Geweihstangen, — aber sie trägt zeitlebens das Ur- und Erstgeweih doch des Hirschs: Rosenstöcke. Das war es, was auch jenen Systematikern sich schlicht ergab, als sie die Giraffe resolut bloß als eine Unterfamilie der Familie der Cervikornier, der Geweihträger, in deren Mitte die Hirsche stehen, einreihten.

Entwickelungsgeschichtlich würde der Fall uns aber jetzt wieder aufs geradezu glänzendste eine weitere Station der historischen Hirschwerdung leibhaft vor Augen stellen: nämlich die Station des reineu Rosenstockhirschs. Des Hirschs mit beginnendem Geweih, aber noch ohne abwerfbare Stange, — bloß mit dauernd fellumwachsenen warzenhaften Knochenauswüchsen der oberen Schädelfläche, die als Lebensbesitz dort dem entsprachen, was heute jeder Rothirsch oder Rehbock als Grundlage erst seines Stangengeweihs im Rosenstock besitzt. Die Giraffe verträte heute noch diesen Anfangshirsch, wie das Moschustier seine noch primitivere, selbst noch rosenstocklose Vorstufe vertrat. Die rosenstockhaften Gebilde treten bei ihr noch in einer Mehrzahl, bis zu fünfen, hervor. Aber das würde nur auf das urtümliche Experimentieren weisen. Etwa wie es heute noch eine primitive Antilope gibt, die wirklich auch vier Hörner hat. Oder wie jenes vorweltliche Tier Protozeras, das vielleicht selber direkt noch in den äußersten Stammbaum der Giraffen gehört, ebenfalls vier Paare von Knochenprotuberanzen des Oberschädels wies. Beim echten Hirsch sind nachher nur zwei Rosenstöcke geblieben, mehr hätten keinen Zweck

gehabt, da das dort hinzutretende mehr oder minder schwere Geweih wohl alle Kraft schon für ein einziges Paar Kopfzierden verbrauchte. Aber bereits bei der Kap-Giraffe selbst sehen wir Tendenz zur Vereinfachung, und überall ist das mittelste Paar schon das entscheidend größte. Gerade dieses Mittelpaar entspricht der Lage nach dabei aber am entschiedensten den späteren Hirsch-Rosenstöcken, indem es wenigstens noch über der Grenze von Stirnbein und Scheitelbein ragt. Bei dem Okapi (das sich in den später bekannt gewordenen Exemplaren keineswegs als einer solchen Hauptzier ledig erwies) steht es sogar schon vollständig wie jene echten Rosenstöcke auf den Stirnbeinen und sein Überwiegen ist ein absolutes; und das gleiche gilt von dem sehr ähnlichen alten Samostier, während die Kopfzier des Hellastiers bisher aus den Resten noch nicht recht deutlich geworden ist.

Alles schließt sich nach dieser Seite offenbar sehr hübsch aneinander. Und nur eines könnte noch einen Moment stutzig machen.

Es schien uns vorhin wahrscheinlich, daß bei den Anfangsstadien des echten Hirschs das Aufkommen von Rosenstöcken als erstem Stirnornament noch gleichzeitig erfolgt sei mit dem Fortbestehen moschustierhafter männlicher Eckhauer. Alle Giraffentiere entbehren aber bereits vollkommen der oberen Eckzähne, sind also aus dieser Möglichkeit längst heraus. Die Backzähne z. B. jenes alten Samostiers sind frappant denen des Elentiers, also eines typischen Hirschs, gleich, was für die allgemeine Hirschverwandtschaft glänzend spricht; aber ebenso elenhaft fehlen eben auch dort und damals schon die oberen Eckzähne. Nun ist jene Wahrscheinlichkeit ja kein absolutes Muß. Aber man wundert sich doch. Und hier ist nun wieder neu interessant, daß die *ganz* genaue Untersuchung der rosenstockhaften Zapfen unserer Giraffen, wie es scheint, doch auch noch ein kleines andersartiges, leicht verschiebendes Ergebnis gewährt.

Der Rosenstock unserer heutigen Geweihhirsche, so sahen wir früher, unterscheidet sich dadurch vom eigentlichen Geweih-Stangenteil, daß er eine bleibende Knochenwarze des Schädels selbst ist, aus der nachträglich erst und periodisch die Stange als besonderer, vergänglicher Aufsatzknochen sproßt. Anfangs umgibt auch diese Stange noch rosenstockhaftes Fell, später aber geht diese Hülle auf ihr ein. Eine alte Streitfrage ist dabei, wieviel Anteil an der Verhärtung der anfangs weich sprossenden Stange, also ihrer eigentlichen „Knochenwerdung", diese Deckhaut habe. Ein Teil der Forscher hat das früher so weit getrieben, daß er die Stange unter ihrer Haut geradezu als

eine reine Hautverknöcherung entstehen ließ, die sich nach Art etwa einer einzelnen Panzerplatte beim Gürteltier erst äußerlich auf den Rosenstock als Tragstelle aufsetzen sollte. Die andern Sachkenner, besonders neuere, betonen dagegen das wirkliche Sprossen der eigentlichen Substanz aus dem Rosenstock und also dem Schädel selbst und lassen eventuell bloß Nachhilfe der Haut bei der Verhärtung oder sonst dem Ausbau zu.

Wie sich das nun völlig löse, so erhellt jedenfalls: eigentlich gibt es da ganz fein gesondert drei Stadien. Nicht bloß Rosenstock und Stange. Sondern erst Rosenstock, dann Stange, die aber noch rosenstockhaft selber in Fell steckt, und endlich freie, abwerfbare Stange. Wenn wir auch das geschichtlich wenden, so würden wir entsprechend drei Entwicklungsstufen alter Hirschformen annehmen müssen: Hirsche bloß erst mit fellüberwachsenem Rosenstock; Hirsche mit erster Stange auf diesem Rosenstock, die ebenfalls aber noch mit Fell überzogen war; und endlich erst Hirsche auch mit nackter Stange.

Es scheint aber nun, daß unsere Giraffen vor genauester anatomischer Untersuchung nicht mehr exakt zu der ersten Stufe gehören, sondern bereits im Übergang zu der zweiten stehen. Während nämlich jenes hinterste Paar Schädelwarzen, das bei der besagten „Fünfhorngiraffe“ auch noch zu regelrechten Zapfen auswächst, auf alle Fälle und überall bei allen Giraffen im Stadium des reinen, echten Rosenstocks wirklich verharrt, zeigt sich bei dem entscheidenden großen Zapfenpaar der oberen Stirnbeinecken in dem vermeintlichen fellumwachsenen Rosenstock tatsächlich auch schon ein Gebilde, das in ganz kleinen Maßen einem ersten, allerdings ebenfalls hier noch dauernden und zeitlebens unter Fell bleibenden Stangenansatz entspricht. Dieses Gebilde steigt nicht gleich als harte Knochenwarze aus dem Stirnbein selbst, sondern es verhärtet erst allmählich mit zunehmendem Alter der Giraffe in seiner Haut und verschmilzt so erst nachträglich mit einer darunter liegenden echt rosenstockhaften Protuberanz der Stirnbeingrenze zu dem wirklichen knöchernen Gesamtzapfen. In solcher Giraffe, wie sie typisch etwa die Fünfhorn-Giraffe uns darstellen mag, hätten wir also, streng genommen, zwei alte Stadien nebeneinander erhalten: den reinen Rosenstockhirsch und daneben am gleichen Schädel den Fellstangenhirsch. Zu diesem schon etwas vorgeschritteneren Stadium oben mag dann unten auch etwas besser passen, daß dort schon der ganze Eckzahn fort ist; immerhin paßt es auch noch nicht ganz, wie wir später sehen werden, aber es kommt doch schon näher,

und ein klein wenig Spielraum muß man ja stets den zeitlichen Verschiebungen durch lokal oder milieuhaft eiligeren oder langsameren äußeren Anpassungszwang zugestehen; hat doch die Giraffe auch im Hirschsinne höchst voreilig und einseitig überflügelnd die Afterzehen an ihren kamelhaften Schreitfüßen abgeschafft, ohne daß uns das die Gesamtlage als Spiegel alter Übergänge stören dürfte. Für diese wirklichen Übergangsprobleme unseres Hirschstammbaums ist aber die Fellstangen-Sache, die sich uns da so nebenbei geklärt hat, direkt wieder, genau besehen, von der allerentschiedensten Bedeutung.

Giraffenähnliche Hirsche der Miozänzeit entwickelten also nicht bloß Rosenstöcke, sondern auch schon gelegentlich ganz kleine Stangen dazu. Es brauchen wieder nicht lauter typische Giraffen gewesen zu sein, die das damals taten, so wenig die vorhergehende rosenstocklose Stufe allgemein damals nur Moschustiere umfaßt haben wird. Aber die Gruppe grade der Giraffen hat uns zäh diese Stufe bewahrt, nachdem auch sie damals irgendwie dazu gehört haben muß, und so halten wir uns an sie. Definieren wir kurz, wie der Fortschritt in dieser ersten und primitivsten Stange sich zu dem früher Geleisteten stellte. War der Rosenstock als solcher ein zum Oberschädel ausgewandertes Ornamentalprodukt, so konnte die Stange zunächst auch schlechterdings nichts anderes sein, als ein kleiner Fortschritt in diesem Ornamentalen. Daß ein solcher Fortschritt erneut eintrat — warum nicht? Die Gründe, weshalb das Ornamentale, einmal gegeben, zunahm und zwar an dieser Stelle sehr glücklich zunehmen konnte, sind oben erörtert. Auf ein Paar da oben entstandener Knochenwarzen setzte sich also örtlich anschließend je eine zweite Warze, zunächst wohl auch geschichtlich mehr weich, nachher aber ebenfalls erhärtend und mehr oder minder solid mit der Unterlage verschmelzend. Das so entstandene etwas größere Ornamentalgebilde blieb aber zunächst als Ganzes immer noch konsequent unter dem Fell. Unter diesem Fell aber blieb es als Ganzes dauernd. Gar kein Anlaß war dem Stangenstück zu einem andern Schicksal gegeben als dem darunter sitzenden Rosenstockstück. Immerhin dagegen blieb wie bei allem Ornamentalen, das wir bis jetzt verfolgt haben, ein gewisser erotischer Anschluß, und der bewirkte individuell stets ein gewisses Nacheinander der Dinge in den beiden Stücken. Nicht nur, daß von früh an beim Männchen durchweg wieder die ganze Zapfenbildung stärker wurde als beim Weibchen. Sondern in dem individuellen Leben jedes Einzeltiers liefen die Dinge auch so, daß zuerst die Rosenstockstellen markiert wurden, dann aber erst mit zunehmen-

der erotischer Energie der Reife das Stangenstück reinlich durch- und daraufgesetzt wurde. Dabei blieb es aber dann. Von einem Abwerfen mit sich wiederholenden Reifeperioden war keine Rede. Wenn das Ganze fertig war, erschien es unter seinem Fell dauernd fortan wieder nur wie ein etwas verstärkter Rosenstock, so ähnlich, daß unsere Betrachtung ja zunächst einfach geneigt sein konnte, es mit einem solchen noch gleich zu setzen.

Das alles lehrt uns heute noch unsere Giraffe. Aber wie nun ging von hier die Sache weiter? Was hat aus dieser, sozusagen, Geheim-Stange, die da bloß erst wie ein Zusatzteilchen des Rosenstocks und selber noch völlig rosenstockhaft zeitlebens ruhig unter ihrem Fell blieb, die rätselhaft nackt werdende und periodisch abfallende echte Hirschstange gemacht?

Rekapitulieren wir zur Sicherheit noch einmal ganz genau. Erklärt ist bis hierher historisch aus Vorstufen: daß das Hirschgeweih einen ornamentalen Zug in sich hat; daß es erotischen Anschluß hat; daß es aus Rosenstock und Stange besteht; daß der Rosenstock zuerst und dann die Stange sich bildet; daß auch die Stange zunächst unter Fell liegt. Erklärt und eventuell ebenfalls stufenweise geschichtlich aufgesucht werden sollen dagegen noch die Entblößungen und der periodische Wechsel der Stange, sowie die stärkeren Ausgestaltungen (Verzweigung) dieser Stange.

Der erste weitere Schritt wird eine einfache Konsequenz gewesen sein. Die Ornamentaltendenz ging noch weiter, trieb zu fernerer Vergrößerung und Verwickelung des Stangengebildes. Denken wir etwa an einen Elch, — was der in seinem Kolossalgeweih an Masse, Größe und ornamentaler Ausgestaltung mehr hat als eine Giraffe in ihren Zäpfchen. Das alles wollte und sollte aber kommen, wenn auch ganz langsam, Schritt für Schritt. Man wird sich etwa vorstellen, daß in einer langen Folge von Generationen individuell immer wieder eine bildungskräftige Luxusenergie noch über jene Zeit ihres Einzellebens *hinaus* bestand und weiter wirken konnte, in der bereits auch das erste giraffengemäße Stangenstückchen vollständig gebildet war. Da die Bildung dieser Ornamentaldinge offenbar an das Liebesleben angeschlossen war, sagen wir also: noch über eine gewisse erste Höhe der Geschlechtsreife.

Bekanntlich ist nach einem gewissen wohl verständlichen Gesetz die Liebesreife der Tiere durchweg *periodisch* geregelt, auf gewisse Brunstzeiten verteilt, in denen zeitweise sich immer einmal wieder die

ganze Geschlechtslust und Zeugungsreife zusammendrängen, während sie in mehr oder minder langen Zwischenräumen vollständig pausieren. Wir Menschen haben davon nur noch schwache Reste; das ist aber der Ausnahmefall. Die Regel ist eine feste periodische Ordnung in diesem Sinne. Ihr Zweck zum möglichst konzentrierten Kraftsammeln bei beiden Geschlechtern ist ja auch ein evidenter. Jahreszeiten, Ernährungswechsel in hungrigeren und üppigeren Tagen und anderes mehr spielen mit hinein. Speziell bei den Säugetieren gibt noch das mehr oder minder lange Austragen der Liebesprodukte, der Jungen, durch die Mutter ein stärkstes Argument dafür, der Liebe selbst „ihre Zeit" zu setzen. Nehmen wir also an, daß die erste ornamentale Energieleistung am Stirnteil des Schädels bei den beginnenden reinen Rosenstocktieren, also die Bildung der Rosenstöcke selbst als Ur-Kopfzier dort, von Anfang an individuell in der Nähe der ersten Brunstperioden gelegen habe, — ursächlich verknüpft wie sie mit dem Liebesleben war. So wäre neue Energie frei geworden vielleicht von der dritten oder vierten Brunstzeit an, und sie hätte allmählich dort zur Bildung eines neuen Ornamentalfortschritts geführt, diesmal der kleinen Fellstange der Giraffe. Nachdem es auch dabei lange geblieben wäre (bei unserer Giraffe bleibt es ja heute noch so), hätte sich bei gewissen entwicklungskräftigen Tieren aber ganz allmählich ein Energievorrat auch noch nach dieser Zeit, sagen wir in der fünften oder sechsten Brunstperiode, dem Ornamentaltrieb zur Verfügung gestellt und hätte nochmals auch etwas über diese primitivste Stange hinausgetrieben, — sei es zunächst auch nur wieder einen weiteren Längenschuß an ihrer Spitze.

Man wird ja annehmen dürfen, daß alle diese Dinge, nachdem sie lange Zeit immer wieder in soundso viel Generationen sich unmittelbar und im Banne bestimmter innerer Gesetzmäßigkeit ähnlich oder gleich eingestellt hatten, endlich auch in das Gebiet der Vererbung gerieten, die sie dann noch ein Teil fester und regelmäßiger machen und in manchen Punkten regelnd verschieben und umordnen konnte.

Im Sinne gewisser sehr plausibler neuerer Anschauungen unterscheidet sich ein schon vererbter Vorgang in den Lebewesen wesentlich von unmittelbar und spontan immer wieder neu erregten Vorgängen dort durch die geringere äußere Energie, die zu seiner Auslösung nötig ist. Wo schon etwas vererbt ist, da ist es, als schwinge schon fort und fort eine Glocke, so daß es nur eines kleinen Anstoßes bedarf, das Ganze zum Läuten zu bringen, während ohne das immer

die ganze Glocke erst zu solchem Läuten vom Ruhepunkt an in Bewegung gesetzt werden muß. Diese Möglichkeit erlaubt bei schon vererbten Dingen darum aber auch allerhand Verschiebungen und Vertauschungen: sie können an Stellen geschoben werden, wo nur ein halber Anstoß oder irgend ein Surrogat sie faßt, die aber doch in diesem Falle genügen, sie herauszulocken, und so fort.

Und so mag auch in unserm Falle die Vererbung nach und nach die Dinge noch fester geordnet und zum Teil zurückgeschoben haben, indem sie z. B. etwa die Rosenstockbildung gleich in die frühe Jugend legte, dann mit den ersten Brunstperioden oder gar der ersten schon die Stange in ihrer ersten Urform abschloß und mit der nächsten oder zweiten dieser Perioden bereits Raum für die Fortsetzung schuf. Diese ordnende Regulierungsarbeit der Vererbung wird man auch in allem Folgenden sich immer fortgehend denken müssen, während ursprünglich in den geschichtlich erst wirklich die Dinge neu produzierenden Generationen alles zunächst viel umständlicher, wirrer, langsamer vor sich gegangen sein wird. Doch das wieder nur nebenbei.

Die Hauptsache war jedenfalls: nach einiger Zeit machte das Ornamentale abermals seinen Schuß. Den reifen Einzeltieren und besonders den männlichen wuchs, nachdem sie Rosenstock und kleines Fellstangenzäpfchen bei sich absolviert hatten, dieses Zäpfchen nochmals ein Ende weiter vor. Wahrscheinlich, indem sich gleichzeitig schon jetzt vollzog, was, wie gesagt, bei dem Okapi von heute wie dem alten Samostier von ehemals schon beinahe (also noch im Giraffenbereich selber) geschehen ist: die ganze Ornamentalenergie konzentrierte sich nämlich auf die beiden Hauptzäpfchen der Stirngegend, während die Drei- oder gar Fünfhörnigkeit in Wegfall kam.

Ehe aber dieser neue Fortschritt sich noch ganz durchgesetzt hatte, mußte sich mit unabänderlicher Folgerichtigkeit bereits eine andere Konsequenz des ganzen Sachverhalts an dieser Stelle geltend gemacht haben. Schon das erste kleine Stangenstückchen, das sich auf den Rosenstock gesetzt hatte, mußte nämlich in der Praxis des Lebens in einen hartnäckigen Konflikt eingetreten sein mit seiner dauernden Fellumhüllung. Als exponierter Vorsprung mußte es sich abzuscheuern beginnen — ja, im Verlauf mußte es sich mehr oder minder durch Zerreibung, Zerfetzung der Deckhaut ganz entblößen.

Die Ursachen liegen auf der Hand und lagen generationenlang für jedes Individuum genau immer wieder so auf der Hand wie der Ornamentalzwang selber. Wenn das neue Ornament auf der Stirn

gewiß nicht auf die Dauer so bedenklich saß, wie das ältere im Zahnbereich, so konnte doch auch ihm ein bestimmtes Schicksal in der Not und Notdurft des Lebens nicht ganz erspart bleiben. Jeder auffällige und neue Vorsprung an der Kopffront mußte gewissen Insulten durch allerhand Stoß und Prall von außen her ausgesetzt sein. Dafür ist grade der Kopf zu sehr im Vordertreffen des Lebens. Er geht voran bei jedem Vordringen eines Waldtiers durchs Dickicht, auch wenn sein Träger gar nicht extrem schweinehaft drängelt, sondern nur eben durch will. Er wird berührt, wenn das Tier äst, er stößt, wenn das Tier irgendwie von einem andern bedrängt wird oder ein anderes drängen will. Man hat wohl gesagt, ein Tier ohne Hörner stoße nicht, und hat daraus einen Witz zur Widerlegung der alten Ansicht gemacht, nach der die Ochsen ihre Hörner allmählich entwickelt hätten, weil sie fort und fort mit der Stirn stießen, bis dort eine Stoßschwiele entstand. Mag diese Ansicht sonst dahingestellt sein: gewiß ist, daß auch jedes absolut harmlose Tier angepackt oder packend irgendwie mit dem Kopf schlägt; tun wir Menschen es doch selber. Auch alle Liebesbalgereien, seien es zärtliche, seien es bösartige, mußten in der gleichen Richtung wirken. Jeder Insult dieser Art mußte aber bei einem so zarten und doch vorspringenden Stirngebilde zu Abschürfungen, zu Hautverletzungen führen. Mindestens gehörte eine ganz aparte Glückslage dazu, wenn es auf die Dauer vermieden werden sollte. Ich denke, daß gerade unsere Langhalsgiraffe den Ausnahmefall einer solchen besonderen Begünstigung gebildet hat — eben mit ihrer Riesenstatur, die über alles sonst gefährliche Buschwerk ragte, mit ihrem Schlenkerkopf am langen Stil, der kaum je zu Frontstößen, sondern höchstens seitlichen Schlägen kam. So mag sie also ohne besondere Not noch heute ihre Fellzäpfchen auch im Stangenteil intakt bis ins Alter tragen. Aber das mußte nach einfacher Logik doch schon auf dieser Stufe eine gewisse Ausnahme sein. Mit reinem kleinem Rosenstock ging's wohl noch allgemein, aber sowie das Ornamentalprinzip dem die erste kurze Stangenspitze aufsetzte, muß der Konflikt in der Regel auch gegeben gewesen sein. Kein kleineres, kurzhalsiges Tier der Giraffengegend konnte ihm dauernd entgehen. Schon bei dem kurzen, aber spitzen Zapfenpaar des alten Samostiers hat man völlig den Eindruck, daß sich derartige Spitzenornamente unabänderlich zuletzt freischeuern mußten.

Nun könnte man ja zunächst denken, dieses Freilegen werde kein besonderer Schaden gewesen sein. Anfangs, so lange der Knochen sich

noch selber erst bildete, mußte die Haut ja wohl um ihn sein. Aber wenn er hart war, wozu half sie noch. Je eher, je besser, die lästige Scheuerei hörte auf und der solide Knochen stand frei zur Luft, an dem nichts mehr zu verletzen war. Vielleicht denkt einer auch an ein derbes hartes Kuh- oder Ziegengehörn und meint, dort liege doch auch die feste Masse gleich zutage ohne jeden Schaden, ja mit dem Nutzen, daß das Tier auch noch absichtlich kräftig damit stoßen, also das Ornament als Instrument gebrauchen könne, wenn es not tue. Aber es muß beim weiteren Nachdenken doch als Frage auftauchen, wie im Sinne des eben Gesagten auf solchem hautlosen Stangenstück sich ein weiterer Schub ornamentalen Wachstums vollziehen sollte. Wenn auch zu seiner Bildung eine Fellhülle nötig war, wie anfangs doch auch zu dem ersten Stück, so konnte es nicht aus dem nackten Knochen wachsen, der ihm ja kein Fell, keine Haut mehr bot. Irgendwie mußte die Sache anders gelegt werden als durch Obenanlängen. Aber darüber brauchen wir uns in Wahrheit gar keine Gedanken zu machen, denn das fellose Stangenstück war, sobald es eben einmal fellos war, überhaupt zu nichts mehr imstande: es konnte sich selber nicht mehr halten, geschweige, daß es noch etwas aus sich produzierte.

In der Tat taucht hier eine neue und abermals unabwendbare Konsequenz auf. Jeder echte Knochen, den man am lebendigen Leibe nackt macht, seiner Haut entkleidet, an die offene Luft bringt, stirbt in sich ab. Er wird morsch, wird zum Leichnam. Und als solcher fällt er endlich an der Anfangsstelle seiner Nacktheit von seiner lebendigen Fortsetzung einfach ab, er löst sich als Leiche vom Zusammenhalt mit dem Leben. Diesen Hergang kennt jeder Arzt von pathologischen, gewaltsam krankhaften Vorkommnissen im gesamten Bereich des knochenführenden Lebens. Auch der Stangenknochen könnte dem nicht entgehen. Nackt gescheuert, müßte auch er sterben und herunterfallen.

Nehmen wir im Sinne des oben Gesagten etwa an, eine der ersten Brunstperioden im Leben des Einzeltiers habe die erste Stange gesetzt. Sie wurde hart, allerlei Insulte schlugen die Haut herunter. Dann starb der entblößte Knochen ab, löste sich an der Grenze der Entblößung, also etwa am Rosenstockende, und fiel eines Tages herunter. Die Haut über dem leeren Rosenstock schloß sich wieder. Als die nächste Brunstperiode mit neuem Ornamentaldrang sich einstellte, war gar keine Stange mehr da zum Neufortsetzen. Wenn noch etwas geschehen sollte, so konnte nur wieder eine neue fellumwachsene Erststange gebildet werden, mit der dann das gleiche Spiel noch einmal begann.

Kein Zweifel: hier lag die glatte Konsequenz. Der Fortgang der Ornamentbildung auf der Stufe beschrieb, wenn nichts anderes dazwischen trat, eine ganz kuriose Linie zwischen den Gewalten innerer und äußerer Art, die ihn bedrängten. Zuerst schuf er auch ferner allemal den Rosenstock; der blieb auch weiterhin hübsch unter Fell, da er zu klein, zu sehr selber noch schädelhaft, zu wenig exponiert war, um sich abzuscheuern. Dann bildete sich darauf die erste kurze Stange im Giraffensinne; die aber entblößte sich und sägte sich damit gewissermaßen selber wieder ab. Wollte die Bildung nun noch weiter, so konnte sie nicht im Sinne, wie wir oben erwarteten, die erste Stange weiter treiben zu einer vermehrten, sondern sie mußte wieder von vorne anfangen, überhaupt erst wieder eine Stange zum zweitenmal bilden. Und so fort. Wir erhalten also irgendein Samostier oder ähnliches giraffenhaftes Geschöpf, das im Laufe seines Lebens erst bloß Rosenstöcke unter Fell trägt, dann unter Fell auch kleine Stangenspitzen entwickelt, dann frei gescheuerte Spitzen ohne Fell zeigt, dann diese Spitzen zeitweise wieder verliert, dann neue zum Ersatz unter Fell treibt, die wieder ebenso nackt werden müssen und vergehen; wenn der Ornamentaltrieb auch mit diesem zweiten Kreislauf seine Energie noch nicht erschöpft hat, so mag sich im Anschluß an fernere Brunstperioden das Spiel sogar noch einmal oder noch mehrmals wiederholen.

Konsequenz! Aber man legt sich doch die Frage vor, ob es denn keinen andern Ausweg gegeben hätte als diese seltsame Spirale. Und zweifellos: es gab noch einen. Ein hautumhüllter Knochen, der äußeren Insulten ausgesetzt ist, *kann* von seiner Haut entblößt werden; aber es ist auch *möglich*, daß die Haut auf längere Reihen solcher Insulte, wenn sie nicht gleich zu wüst werden, derart reagiert, daß sie nicht reißt, sondern sich an der Oberfläche schwielig verdickt. Solche Schwielenbildung der Epidermis tritt vielfach individuell an regelmäßig strapazierten Stellen auf, sie hat sich aber offenbar stets auch leicht dauernd bei ganzen Arten durch irgendeine Vererbung durchgesetzt. Die Haut wird in direkter Schutzanpassung hart, ja sie verhornt schließlich oberflächlich geradezu, so daß sie sich selber einen Schild gegen die äußeren Insulte schafft, — und dieser Deckschild taucht endlich schon vererbt bei den Nachkommen an der betreffenden Stelle auf. Da über die direkte individuelle Entstehung der Hornschwiele auf Grund des äußeren Reizes in diesem Falle schlechterdings kein Zweifel ist, hat man (ich erwähnte es schon einmal beim Warzen-

schwein) hier besonders gern die Sache so gedeutet, daß die individuell immer wieder erworbene Bildung sich als solche allmählich direkt vererbt habe, womit ein Exempel für die Möglichkeit solcher Vererbung erworbener Eigenschaften (die von Weismann und seinen Anhängern bestritten wird) gegeben wäre. Die Schule Weismanns würde dagegen annehmen müssen, daß stets unter den Einzelvarianten innerhalb der Art auch solche waren, deren Haut an dieser kritischen Stelle schon angeboren stärkere Neigung zeigte, zu verhornen, und daß vom Moment an, da sich diese Sache als nützlich erwies, im Daseinskampfe diese Varianten begünstigt und allmählich rein ausgezüchtet wurden. Man sieht auch hier wieder das bis zum Unwahrscheinlichen Komplizierte der zweiten Annahme, inzwischen ist die Sache aber einstweilen nicht zu entscheiden. Genug nur für unsern Fall: solche schützende Verhornung bedrohter Haut ist möglich (man erinnere sich doch auch, daß alle Säugetiere einst von hornig beschuppten Reptilen abstammten!) und häufig, und irgendwie kann sie jedenfalls auch zu bereits erblicher Anlage am gefährdeten Fleck, also gleich vorsorgendem Schutz, führen. Und in diesem Sinne konnten sich auch die vorspringenden Ornamentspitzchen auf den Stirnen alter Samostiere statt wehrlos abzusterben mit derben kleinen Hornhütchen versehen, die dann allerdings die Gefahr des Knochenverfalls und Knochenabfalls vollkräftig wieder beseitigten.

Ich will gleich dabei sagen, daß der vorhin erhobene Versuchshinweis auf die doch anscheinend freie, hautlose Stirnzier etwa unserer Ochsen in Wahrheit schon hierher fällt: auch dort ist tatsächlich der Knochen nicht mehr nackt, sondern durch eine komplizierte Hornscheide der Haut geschützt. Doch war, um zu diesem vollkommenen Stande der Dinge zu kommen, noch ein nicht unbeträchtlicher Zwischenweg nötig, wie wir sogleich sehen werden.

Solange die Stirnzäpfchen nur so einfach waren, wie etwa bei dem bekannten Samostier, genügte vollkommen ein in jener Weise aufgestülptes hörnernes Spitzenkäppchen auf jedem Zäpfchen. Das Käppchen schützte die bedrohten Spitzen bis zu der Stelle, wo beim voll erwachsenen Tier die ersten kleinen Stangen mit den Rosenstöcken verschmolzen. Die Rosenstöcke selbst blieben unter gewöhnlichem Fell, von da ab aufwärts aber deckte eine oberflächlich hornig verhärtete und in dieser Form unangreifbare Haut den Rest. Nun mochte das Tier soviel anstoßen, wie es wollte, ja es mochte bei Gefahr oder erotischer Drängellust mit dem Ornament sogar absicht=

lich stoßen, so oft und viel es ihm genehm war: ein Verfall der Ornamentstangen war schlechterdings nicht mehr zu fürchten, es sei denn, der ganze Knochen splitterte, was aber nie Regel sein konnte, während mit jenem Absterben des hautlosen Knochens eine sehr eherne Regel gedroht hätte.

Indessen die Geschichte hatte auch so noch wieder ihren kritischen Punkt, der zum vollen Erfolg überwunden werden mußte. Wenn nämlich auch hier ein noch weiteres Wachstum der Stirnornamentierung sich einstellte — was dann? Ein Samostier (um das Wort als Rubrik dieser Übergänge beizubehalten) hatte in einer seiner ersten Brunstperioden nach Absolvierung der Rosenstockbildung glücklich auch die ersten Stangenspießchen gebildet, wobei, eventuell schon in gefestigter Vererbung, die Hüllhaut alsbald auch durch Außenverhornung die solid schützenden Spitzhütchen darüber gestülpt hatte. Nun aber trat im Sinne des früher Gesagten bei allen Individuen, die es soweit gebracht hatten, in noch einer weiteren Brunstperiode (oder auch mehreren immer wieder) ein fernerer Energieüberschuß auf, der das Stirnornament in seinem Knochenteil abermals weiterwuchern, zunächst einmal, sagen wir, mindestens schießend sich anlängen ließ. Dabei mußte notwendig irgend etwas auch mit den Hornhütchen geschehen. Fest verhornt wie sie waren, also in sich nicht mehr umbildungsfähig, mußten sie doch irgendwie dem Fortschritt des Ganzen neu angepaßt werden. Theoretisch kann man sich hierzu mehrere Wege ausmalen. Indem sich unter ihnen ein lebhaftes Neuwachstum regte, dem sie ein zu enges Heim boten, konnten sie zeitweise noch einmal wieder von innen her gelockert, ja endlich abgeworfen werden. Für ein kurzes Interregnum erschien dann noch einmal der Urzustand restituiert: vorübergehend erschien der sich reckende Stangenknochen noch einmal im weichen Fell. Befreit vom Zwang konnte er sich beliebig ausgestalten, wie er wollte. Ehe aber noch in diesem Übergangsstadium wieder die Insulte der bösen Außenwelt ihn an seiner Hülle schädigen, ihn nackt machen und so in all seiner eben errungenen neuen Schöne zum Tode verurteilen konnten, schritt seine neue Spitze zu einer neuen, von da abwärts schreitenden Verhornung, die binnen kurzem einen neuen Hornhut, diesmal aber einen den vergrößerten Verhältnissen entsprechenden, schuf. Sollten mit späteren Brunstperioden noch weitere Schüsse der Stange nachfolgen, so mußte auch dieses Abwerfen und Neuersetzen der Hornscheide periodisch immer wieder erfolgen.

Auch noch eine recht komplizierte Sache, gewiß. Aber doch immer

noch nicht so kompliziert, wie jenes Absterben und Neubilden der ganzen Ornamentstange. Allmähliche Vererbung konnte auch diesen Hergang jedenfalls noch etwas glätten und regeln. Die neue Kappenbildung konnte zum Beispiel schon an der neu keimenden Stangenspitze sich zu bilden beginnen, während die alte Kappe sich erst eben zu lockern anhub, so daß möglichst wenig wirklich Gefahrzeit im Sinne möglichen Abscheuerns dazwischen kam. Solche nützliche „Verfrühung" der Dinge liegt ja immerfort im Arbeitsfeld der Vererbung; Dinge, die ehemals erst unter vielen Gefahren im Lauf des individuellen Lebens errungen werden mußten, legt sie weit zurück, oft bis ins noch gar nicht selber exponierte Keimleben, wo sie sie an gewisse feinste Innenreize angliedert, die sie doch sogleich schon auf gewisser Stufe einer vorgezeichneten Reihenfolge auslösen, als sei der alte grobe Außenreiz wieder gegeben.

Noch weit einfacher freilich wäre eine zweite Lösung. Parallel zu dem Knochenwachstum der Stange längte sich auch das ursprüngliche Hornhütchen durch Hornwachstum von der Basis her an. Es fiel nicht ab, sondern schob sich nur gleichsam unten nachwachsend weiter vor. Dann blieb das immerhin nicht unbedenkliche Stadium des zeitweisen Wiederfreiwerdens ganz aus, und zugleich wurde ein Teil überflüssiger Hornproduktion, wie er doch in dem drüben jedesmal als wertlos abgestoßenen Althütchen steckte, beseitigt, der Gesamtprozeß verlief sparsamer zu größerer Sicherheit.

Wenn man die beiden Möglichkeiten gegeneinander abwägt, so will mir scheinen, sie hingen zuletzt wieder an einem Umstand der Ornamentstange selber, der schon vorher entschieden worden sein mußte: nämlich wo sich ursprünglich der eigentliche Ausgangspunkt der Schwielen- oder Hornbildung lokalisiert hatte. Wir haben mit Rücksicht auf das Samostier mit seinen Spitzzäpfchen bisher immer so geredet, als habe die Verhornung natürlich an den wirklichen obersten Spitzen dort anfangen müssen. Sie waren zum Stoß und Prall am meisten exponiert und mußten zuerst geschützt werden. Dann erst stieg die weitere Verhornung von da aus abwärts. So ging's lange Zeit immer wieder individuell. Bis die Vererbung die Sache festlegte. Sie legte sie aber natürlich fest in der gleichen Reihenfolge. Der Reiz zur Hornbildung wurde auf die Spitze lokalisiert, konnte nur von hier aus wirken. So mußte auch beim Zeugwerden der alten Kappe folgerichtig die neue sich wieder von der Stangenspitze aus bilden, — konnte nur von hier sich bilden. Da-

mit aber war der erste jener beiden Wege als einzige Möglichkeit gegeben.

Inzwischen muß aber die Voraussetzung doch nicht absolut so gewesen sein. Schon bei dem Samostier wie bei dem lebenden Okapi selber schrägen sich die Spitzpflöckchen recht weit nach hinten zu, so daß außer den eigentlichen Spitzen doch auch die ganze vordere Längsseite schon sichtbarlich zum exponierten Reibungsfeld zu werden beginnt. Denkt man sich das noch mehr fortgesetzt, die Spitzen noch weiter zurückgebogen und umgekehrt die Front der Stange etwa in der Basisgegend vorspringend verdickt, so möchte sich wohl denken lassen, der erste Ausgangspunkt der Schwielenbildung habe nicht bei den viel geschützteren Spitzen, sondern an dieser Basisverdickung, die jeden Prall zuerst kriegte, gelegen. Dann hätte sich hier, an der Basis, das bestimmende erste Zentrum der ganzen Verhornung gebildet, und hier, nicht an den Spitzen, hätte die Vererbung es auch später lokalisiert. Dann war folgerichtig auch hier später die richtige Anschlußstelle für nachhelfende Neuverhornung, und das Ergebnis wurde die oben skizzierte zweite, an sich so viel vorteilhaftere Möglichkeit.

Und die Wahrscheinlichkeit, daß irgend etwas derart vorausbestimmend eingewirkt hat, wird in der Tat sehr stark, wenn wir nun sehen, daß in der Praxis wirklich beide Wege zu Anfang parallel eingeschlagen und durchexperimentiert worden sind, — bloß der eine, umständlichere mit geringerem Dauererfolg, der andere dagegen als der eben ersichtlich zweckmäßigere mit dem denkbar glücklichsten Endergebnis.

Die Methode, daß die Hornkappe periodisch abgeworfen wird, macht uns noch heute ein einziges Tier aus der ganzen Riesengruppe der Wiederkäuer vor; wahrscheinlich aber ist sie außerdem für eine ganze vorweltliche Gruppe, die sich aufs engste noch den Giraffen selbst anschließt. Das wunderbare überlebende Tier ist der auch sonst vielfältg durch sein eigenartiges Schicksal berühmt gewordene „Gabelbock“ Nordamerikas.

Nordamerika wies bei seiner Entdeckung eine verarmte Fauna. Seine großen Tage, da unzählige Wildpferde, Kamele, Elefanten und anderes stolzes Jagdwild seine Gründe belebt hatten, waren längst endgültig dahin. Nur einige wenige charakteristische große Typen der alten Zeit hatten sich erhalten, diese wenigen aber fühlten sich dafür um so souveräner als Alleinbesitzer eines ungeheuren Erdteils, die eine schier unbegrenzte Individuenzahl auf freiester Weide entwickeln durften.

So der Bison, von dessen unfaßbar zahllosen Herden in der grauen Prärie die ersten Pioniere in dem neuen Lande nicht genug zu erzählen wußten. In den gleichen Büffelsteppen aber schien sich den mitkommenden ersten Naturforschern als sehr wichtiger Fall auch noch eine Antilope zu zeigen, die ebenfalls in vielköpfigen Scharen diesen weiten Plan unterhalb des amerikanischen Gebirges durchschweifte. Im ausgesprochenen Gegensatz zu Afrika an der andern Seite des verbindenden Atlantischen Ozeans besaß Amerika sowohl in seinem Süd- wie in seinem Nordteil fast gar keine Vertreter des Antilopengeschlechts. In dem ganzen Südamerika gibt es keinen einzigen. In Nordamerika haust ein erst in neuerer Zeit etwas genauer bekannt gewordenes, höchst rätselhaftes Mittelding zwischen Antilope und Wildziege, die sogenannte Schneeziege, ganz verloren in den wildesten Bergpartien von Alaska herunter; dieser spärliche Gast kann aber kaum als Charaktertier amerikanischer Landschaft angenommen werden. Dafür galt das dagegen in einziger Weise für diese „Prärieantilope", die ein gangbarer Name den Gabelbock oder die Gabelantilope genannt hat. Allenthalben in den „Wüsten" des fernen Westens stieß der Jäger anf sie, und wenn ihre flüchtigen Rudel auch lange neben dem eigentlichen Prachtwilde der gleichen Region, den Bisons, etwas zurücktraten, so mußten sie doch jedem auffallen, jedem sich unvergeßbar einprägen wie drüben in Afrika die Gnus oder Springböcke, zumal sie keine Konkurrenten in ihrem engeren Habitus besaßen. Später, mit dem verhängnisvollen, katastrophenhaft schnellen Niedergang der Bisons, sollten sie sogar noch eine dominierende Rolle als einziges hohes Jagdtier neben dem Hirsch auf ungeheuren Gebieten erlangen, — bis auch ihnen jetzt die Stunde schlägt, wo nur noch (vielfach schon nachhinkende) Schutzgesetze auch ihre letzten Rudel retten müssen; die „Tragödie der Kultur", das heißt sinnloses Hinschlachten im Namen einer angeblichen Kultur, hat ja in Nordamerika bis vor kurzem nur roh fortzusetzen gewußt, was die alten natürlichen Tiervernichtungen der Diluvialzeit in diesem verödenden Erdteil schon vor aller Kultur mit so viel Erfolg begonnen hatten.

Neben den Hirschen! Eine echte Antilope? So lange man den Gabelbock wissenschaftlich kennt, hat er nicht aufgehört, die Systematiker zu ärgern. Die Systematik, seit sie existiert, hat ja immer wieder ihre Momente gehabt, wo sie zu einer gewissen Ruhe zu kommen gedachte. Ihr Ideal war, eine Art Sieb mit so und so viel Löchern aufzustellen. Kam ein neu entdecktes Tier, so brauchte man

bloß zu rütteln, so fiel es in sein Fach. Das Ideal mußte doch endlich einmal erfüllt werden. Aber Menschenkunst bleibt Stückwerk, das erfuhr man auch hier. Immer wieder fielen Geschöpfe ein, die durch keine Lochbreite wollten. So war es mit dem Moschustier gewesen, und so ging es auch mit dem Gabelbock. Wer ihn von fern in seiner grünen Prärie sah, der brauchte kein Fachzoologe zu sein, um gewiß in ihm etwas zu finden, das nicht reinlich auf den Hirsch aufging, von dem das gleiche Land ja genug schöne Vergleichsexempel bot.

Solcher Gabelbock war für einen echten Hirsch zu bunt. Gewiß gibt es Hirsche mit förmlich leuchtender Farbe, z. B. den herrlichen Barasinga, Hirsche mit reichster ornamentaler Fleckung, z. B. den dafür altberühmten Axis. Aber so wenig man sich einen ganz gestreiften Hirsch denken mag, so wenig einen von der antilopenhaften Buntheit eines Bläßbocks oder Springbocks. In solche Buntheit mit den grellsten Farbkontrasten schlägt aber der Gabelbock. Der Körper in der Flanke horizontal halbiert auf zwei schärfste Kontrastfarben, gelbrot oben, schneeweiß unten. Große weiße Bänder um die rötliche Kehle. Ein scharf umrissener weißer Spiegel hinten rhythmisch harmonierend mit einem schwarzweißroten Flaggenmuster des Kopfs vorne. Die Palette, aus der Rotgelb und Weiß dabei gemalt sind, ist jene Kaffeemischung mit viel oder wenig Milch, die ich früher einmal als die Charakterfarbe der asiatischen Wildesel bezeichnet habe, an den sattesten Stellen bis zu dem Goldrot des tibetanischen Kiang dort erhöht. Also Steppenfarbe, Steppenanpassung. Aber ornamental in diesem Rahmen durch und durch Antilopenbuntheit, nicht Hirsch, — mit nur mühsam, möchte man sagen, gebändigtem Prunk. Der Körperumriß dazu allerdings eine ziemlich grobe Antilope. Unter schafhaft dickem Vließ ein relativ plumper, langer, schlecht gerundeter, im Bauch tief dahinfahrender Leib bei hoch gerecktem Halse, auf dem ein entschieden unschöner, abnorm großer Kopf sitzt, auch er mit einem Zug zu Schaf und Lama. Bei den jungen Tieren, die ich lebend bisher allein in den Gärten gesehen habe, wirkte dieser ungraziöse Klotzkopf fast wie eine aufgesetzte Maske. Aber schließlich gibt's auch häßliche Antilopen, zumal auch grade in der Steppe. Die russische Saiga hat einen noch unvorteilhafteren Kopf, der tibetanische Tschiru einen noch dickeren Wollpelz. Die Schafähnlichkeit (auf die auch wieder die mit dem Lama läuft) besagt bei der außerordentlichen Biegsamkeit des Antilopentypus in alle nächst verwandten Gruppen

(zu denen doch auch die Schafe gehören) hinein nicht viel. In gewissem Sinne könnte man behaupten, diese Prärieantilope von jenseits des großen Wassers stehe zu ihren afrikanischen Genossen nur etwa wie das so viel groteskere Renntier zu unsern Rothirschen.

Aber wer so geraden Weges auf die echte Antilope wollte, dem kam physiognomisch doch das Gehörn des Tieres in die Quere. Der erwachsene Gabelbock führte ein ganz flottes Gehörn. Im Prinzip ein paar große, seitlich etwas platt gedrückte Gemskrickeln. Die Gemse ist eine echte Antilope, also das paßte. Aber an diesen Krickeln saß vorne je eine tüchtige Sprosse, als sei doch auch wieder ein Rehgeweih damit kombiniert; hinten deutete sich eine zweite Sprosse wenigstens eben an. Keine Antilope sonst aber hat je ein zu Sprossen verzweigtes Gehörn gezeigt. Es gibt dort die kühnsten Schrauben, gibt Gemsbogen wie die Säbel, Leyern, Knickhörner und Büffelbiegungen, aber nie eine Sproßteilung. Dagegen ist das, wie bekannt, grade das auffälligste Charakteristikum der meisten Hirschgeweihe. In der Regel pflegt ein Hirschgeweih freilich wieder nicht mit der obersten Stangenspitze hinterwärts krumm umzubiegen wie ein Gemskrickel. Indessen wird man beim emsigen Durchsuchen einer größeren Geweihsammlung unserer Museen auch dazu noch eine Analogie finden: der chinesische Zwergmuntjak, z. B., der übrigens auch nur eine einzige Sprosse an der Stange zu führen pflegt, biegt an dem Fleck fast genau so stark hinterwärts ein.

Das schien also doch einen Hirschzug zu geben: eine wildschafhafte Plumpantilope mit einem Hirschgeweih. Inzwischen legten aber die Anatomen ihre Hand näher auf das Ding da oben und stellten sofort fest, daß die vermeintliche Geweihstange samt Spitzhaken und Sprossen nicht im Hirschsinne nackter Knochen, sondern zunächst auch eine verhornte Schale, Hülse oder Kappe sei, unter der im geschützten Innern erst der wahre Stirnzierknochen als derber Zapfen saß. Und das sah also nach gangbarer Systematik doch wieder nach Gemskrickeln, also mehr Antilopengehörn aus; ganz gewiß war's dem Bau nach kein Hirschgeweih, auf dessen Stange bekanntlich nie eine Hornhülle als Schutzkappe sitzt, sondern allemal anfangs nur weiches Fell und, nachdem das abgescheuert ist, gar nichts, worauf die Stange zu ihrer Wechselzeit stirbt und abfällt.

Nach dieser Erkenntnis galt der Gabelbock tatsächlich lange als Antilope, wenn schon als eine etwas kuriose. Die Wunder ließen aber nicht Ruhe. Mitte der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts

wurde vom Londoner Zoologischen Garten die Parole ausgegeben, der Gabelbock werfe periodisch, das ist: alljährlich einmal, trotz allem und allem sein Gehörn ab wie ein Hirsch und ersetze es darauf entsprechend wieder wie ein Hirsch. Das mußte nun als der Gipfel systematischen Durcheinanders erscheinen. Die Tatsache war indessen richtig, mußte freilich richtig verstanden werden. Was der Gabelbock alljährlich abwirft und ersetzt, sind nämlich lediglich die verhornten Kappen oder Hülsen seiner knöchernen Hauptzier, nicht aber die Knochen selbst. Alljährlich zur rechten Zeit bildet sich auf diesen Knochenzapfen unter der Hornhülse eine neue weiche Fellhaut, durch deren Haarwuchs und Drängeln die Hülse gelockert, vorgeschoben und endlich, bei schon beginnender Neuverhornung des Fells an der Zapfenspitze, ganz heruntergestoßen wird, worauf nach und nach die ganze junge Fellhaut auf ihrem Knochen oberflächlich neu verhornt, also die Hülle ersetzt. Verfolgt man eine Reihe solcher Verlust- und Ersatzperioden, so merkt man deutlich, daß auch hier das Wachstum und die allmähliche Vollendung des Zapfenknochens an diese Perioden angeschlossen ist: in den Übergangszeiten, da der Knochen wieder Neufell bildet, wächst er sich zugleich selber stufenweise weiter aus, und die neu geschaffene Hornkappe entspricht dann ja diesem Zuwachs des Zapfens in erweitertem Umfange. In diesem Sinne wird also das gleiche erreicht, wie beim Hirsch: ein periodisch ungestörtes Wachstum der ganzen Stirnzier, — bloß die Methode ist doch wesentlich verschieden, indem nicht die Knochenstange selbst periodisch abgestoßen und ganz neu gebildet wird, sondern bloß die Schutzhülse, unter deren Schutz im übrigen der Knochen als solcher zeitlebens ruhig dauern und für sich wachsen kann; wird der Schutzdeckel über solchem Wachstum zu klein, so fällt nur er ab und wird in verbessertem Maßstabe ersetzt — und darin eben besteht hier der „Wechsel". Dort der Kopf, — hier nur die Kappe. Dort das Ganze, hier nur die Schutzvorrichtung.

Was war nun der Gabelbock? Er war im gangbaren systematischen Sieb keine Antilope, denn die hatten zwar alle die gleiche hörnerne Schutzkappe, aber von keiner bisher war bekannt, daß sie in dieser seltsamen und gewaltsamen Komplizierung der Dinge ihre Kappe periodisch ganz erneuere. Er war aber auch kein Hirsch, denn kein Hirsch hatte eine solche Hornkappe, keiner konnte also an sie grade anknüpfen bei dem sonst ja vorhandenen periodischen Wechsel in seiner Stirnzier. Die Not schuf aus dem einzigen amerikanischen

Geschöpf also eine ganze Sondergruppe der wiederkäuenden Paarhufer neben Hirsch wie Antilope. Ich denke aber, es ist nach dem früher Erzählten keinen Moment zweifelhaft, was der Gabelbock wirklich darstellt.

Er demonstriert uns noch heute am lebenden Objekt eben jene eine Möglichkeit von damals, — jene eine Lösung am Scheidewege der Schutzkappenbildung über der wachsenden Stange. In den Knochenzapfen des Gabelbocks stecken, mit ihren Rosenstöcken eng verwachsen, die Stangen. Um nicht durch Scheuerung entblößt und so zum Absterben verurteilt zu werden, haben diese Stangen durch Verhornung ihrer obersten Fellhaut sich Schutzkapseln geschaffen. Um aber, dauernd lebensfähig wie sie so geschützt geblieben sind, zu ihrer Zeit periodisch noch weiter wachsen zu können, haben sie den Weg gewählt (bildlich: gewählt; in Wahrheit hat einfacher Zwang ihrer engeren Bildungsgesetze etwa im oben angedeuteten Sinne sie für ihren Fall gezwungen), periodisch die Schutzkapsel doch immer noch einmal zeitweise zu lüften, abzustreifen und entsprechend verbessert zu erneuern. Wir haben den Weg oben als logische Denkbarkeit der Lösung eines Problems, das die Entwickelung hier bot, bezeichnet. Der Gabelbock in seiner Prärie beweist, daß auch die Sache wirklich praktisch versucht worden ist und daß sich mit ihr leben ließ; sonst existierte er ja nicht bis heute fort und sogar (wenigstens bis zur leidigen Ära des Schießgewehrs) an seinem Fleck überaus flott.

Dabei lehrt unser Gabelbock aber noch ein anderes interessantes Ding von Allgemeinwert auf seiner Stufe. Er lehrt bereits, daß der Ornamentaltrieb in der Stange über einfaches Längenwachstum hinausgehen konnte zu komplizierteren Fortsetzungen. Die Stirnzier des Gabelbocks, rein als Ganzstück jetzt einmal auf ihr Ornament hin angesehen, zeigt ausgewachsen nicht mehr bloß einen einfachen verlängerten Stangenspieß, sondern sie hat an der Spitze eine gemshafte Krickelbiegung und an den Seiten eine doppelte, wenigstens in einem Fall schon glänzend ausgeformte Sprossenbildung, eben das, was dem Ganzen die Gabelnatur und Rehähnlichkeit gibt.

Zwei Prinzipien tauchen hier schon im Stil des Ornaments auf, von denen das eine, das Krickelprinzip, ersichtlich der Ausgangsstil all der hundert Biegungsmuster bei Antilopen, Ziegen, Schafen und so fort ist, bis zu solchen Biegungswundern wie etwa der Drehwelle im Gehörn eines alten Kudu, — während das andere, die Sprosse, ebenso deutlich das schon markiert, womit der Hirsch rein ornamental seine höchsten Triumphe gefeiert hat.

Zum Prinzip der Sproß- oder Zinkenbildung mag dabei erinnert sein, daß ursprünglich (wie der Protozeras und unsere Giraffe noch zeigen) mehrere obere Schädelzierden vorhanden gewesen sein mögen im Gegensatz bloß zu dem einen Paar auf den Stirnbeinen; als dieses eine Paar dann mehr und mehr die ganze Bildungsenergie für sich nahm, ließe sich leicht denken, daß an ihm selber jetzt diese Energie sich wenigstens in mehreren Spitzen, die gleichsam die alten Parallelwurzeln in mehreren Köpfen einer Hauptwurzel verausgabten, ausgelebt habe. Die einfache Mannigfaltigkeitstendenz des Ornamentalprinzips selber kann aber auch schon zur Verästelung genügt haben. Man denke bloß an die oft abgebildeten ornamentalen Kieselskelette der Radiolarien, wo die schönsten Hirschgeweihe mit soundso viel Enden schon im Kleinen rein im rhythmischen Ornamentalzwang aufs vollkommenste „vorgeahnt" sind.

In seinem Einzelfalle freilich gewahren wir bei dem Gabelbock noch einen kleinen Schachzug, der ihm eigentümlich ist, ohne sonst noch einmal grade so wiederzukehren. Nicht nur die Krickelspitze, sondern auch die Sprossenbildung wird nämlich hier fast ganz in die Hornscheide selbst aufgenommen; der Stangenknochen zeigt auch ausgewachsen unter der großen Vordersprosse nur eine minimale Erhebung, so daß in diesem Punkte die Hornkappe wesentlich der Träger der ganzen ornamentalen Weiterbildung (abgesehen vom reinen Längen- oder Dickenwachstum) wird und bleibt, nicht aber die Stange selbst. Durchführen hätte sich ja die Sache auch so lassen. Es scheint aber, daß schon in den alten tertiären Tagen, da alle Experimente an dieser Stelle zuerst zum Austrag kamen, grade auf dieser Stufe des Kappen-Abwerfens auch schon ruhig die andere Methode daneben versucht worden ist: die komplizierte Sprossung und Verzweigung durchaus dem Geweihknochen selbst anzugliedern im Sinne des echten Hirschgeweihes, unbeschadet, daß dieser Knochen hier noch nicht abgeworfen, sondern ebenfalls durch eine periodisch erneuerte, seinem eigenen Sprossenwachstum zweiterhand immer wieder neu angepaßte Hornkappe geschützt wurde. Hier wird nämlich eine höchst merkwürdige Gruppe ausgestorbener Tiere wichtig, die sich in der Methode ihrer Gehörn -oder Geweihbildung (diesmal bleibt das Wort tatsächlich etwas flüssig) unbedingt irgendwie an den lebenden Gabelbock anschließen.

Der unmittelbare geschichtliche Vorfahrenanschluß dieses Gabelbocks selbst ist zurzeit allerdings noch nicht klar aufgehellt. Außerhalb Nordamerikas ist noch nie ein Fossilrest vom Gabelbock aufgefunden worden,

was nicht nur für amerikanische Entstehung, sondern auch für ein eigenartig zähes Dauerverhältnis zur Neuen Welt spricht. Die amerikanischen Paläontologen haben sich bemüht, einen ganz isolierten Stammbaum für ihn zu konstruieren, der direkt bei noch ungefähr dichobunidischen Kleintieren von Kaninchengröße und ohne jede Stirnzier im älteren Tertiär beginnen (Hypisodus) und im Obertertiär über schon äußerst hirschähnliche, schafgroße Formen laufen soll, die es bereits bis zu mehrfach vergabelten, recht stattlichen Stangen brachten, — Stangen, über deren ganze Knochenvergabelung fort schon die echte, jährlich abzuwerfende Hornkapsel des Gabelbocks sich geschmiegt haben soll (Merykodus oder Kosoryx). Eine zwischen diesen beiden Stufen auch hier zweifellos nötige Vermittlung mit erst beginnender Stirnzapfenbildung im Sinne des Protozeras oder der Giraffen ist dabei bisher nicht beschrieben worden, falls man nicht den wunderbaren Protozeras selber hierher ziehen will. Prinzipiell wäre gegen solchen Separatstammbaum nicht viel einzuwenden, immerhin aber erscheinen mir die verwerteten Funde noch viel zu vieldeutig, als daß ich die Akten schon für geschlossen nehmen könnte.

Wie es aber damit sei: allen besten Indizien nach hat ein zweites großes Experimentalfeld für diese Methode der abwerfbaren Geweihkapsel im letzten Drittel der Tertiärzeit in der Alten Welt und zwar wesentlich, scheint es, in Asien gelegen, wobei es sich um gewaltige Geschöpfe handelt, die diesmal entschieden den Giraffen selbst noch näher standen.

In den sogenannten Sivalikhügeln am Südfuß des Himalaja wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts eine (mehrfach schon in diesem Buche erwähnte) große Tierkatakombe der Tertiärzeit entdeckt, die eine Fülle bedeutsamer Aufschlüsse gewährt und den englischen Museen das pompöseste Material geliefert hat. Die Mehrzahl dieser Tierreste gehört schon ins letzte Tertiärdrittel, also die Pliozänzeit, und es läßt sich daraus eine ziemlich gut geschlossene „Sivaliktierwelt“ konstruieren, die weiteren Resten nach zu ihren Tagen durch ungeheure Gebiete des asiatischen Kontinents bis fern nach China und andererseits bis an die Grenzen von Südosteuropa verbreitet gewesen sein muß. Zu diesen Sivaliktieren gehörten nun neben echten Giraffen auch gewisse Kolossalgestalten doppelhufiger und in wesentlichen Zügen ihres Knochenbaues entschieden giraffenähnlicher Geschöpfe, die man unmittelbar die Sivatherien genannt hat. Das Wort geht zuletzt immer auf den indischen Götternamen Siva oder

Schiwa zurück, der eine besonders grausliche mythologische Gestalt markiert. Und unheimliche Tiere waren es schon, wenn auch weniger durch angreiferische Gefahr, als eben durch ein gewisses einseitiges Extrem ornamentaler Stirnziergestaltung bei gradezu elefantenhafter Gesamtgröße. Der Schädel der typischen Art Sivatherium, die nach den Funden vom Himalaja bis nach Adrianopel vorkam, ist überhalbmeterlang, und einen solchen Kopf trug der Riese über eindreiviertel Meter langen Beinen. Die Füße waren richtige Giraffenfüße ohne Afterklauen, der Hals aber, der den schwersten Kopf zu tragen hatte, ging nicht aus den Maßen etwa eines Elchhirschs, und mit solchem Elch muß das Ungetüm wohl auch äußerlich die meiste Ähnlichkeit gehabt haben. Gleichwohl war es aber im Kopfschmuck so wenig ein echter Hirsch wie eine ganze echte Giraffe.

Von der Giraffe hatte es noch eine Neigung zu zwei Paaren knöcherner Stirnverzierungen. Das vorderste Paar bildete auch bloß zwei kurze Zapfen von ganz giraffenhaftem Typus. Ein weit dahinter an den äußersten Ecken der Stirnbeine ragendes zweites Paar repräsentierte dagegen in harter Knochenmasse je ein wirklich beinah elchhaftes Schaufelgebilde, vergleichbar gewissen geweihähnlichen tropischen Farrnblättern, das sich oben mit einem gewissen Schwung in drei Zinken verästelte.

Vielerlei kam hier offenbar noch und schon zusammen. Mehrere Zierknochenpaare bei doch schon beginnender Verzinkung des größten. Die Verzinkung zweifellos diesmal auch schon tief einschneidend am Stangenknochen selbst. Gleichwohl aber keine Andeutung, daß dieser Stangenknochen bereits echt hirschhaft von seinem Rosenstock periodisch abgeworfen würde. Aufs engste in den erhaltenen Exemplaren mit diesem Rosenstock zu einem Gebilde verschmolzen, macht dieser Knochen vielmehr völlig den Eindruck eines Dauergebildes, das nur wuchs, aber niemals abfiel. Dann aber kann es in dieser schon elchhaft verschaufelten und verzinkten Riesengestalt unmöglich bloß in leicht scheuerbarem weichem Fell gesteckt haben, sondern es muß eine Hornkapsel getragen haben. Und zwar haben die besten Beurteiler sich nach ausgiebigster Prüfung der Sachlage immer wieder dahin geeinigt, es müsse eine *wechselnde* Hornkapsel gewesen sein, die periodisch mit dem Wachstum der Schaufel abfiel, — also mit einfachstem Wort: die ebenfalls auf der Stufe und Methode des Gabelbocks verharrte. Im Sivatherium und den verwandten Bramatherium und Hydaspitherium hat also hier auch altweltlich eine sehr intensive, von Kolossaltypen der Zeit dargestellte

Vertretung einst bestanden. Inzwischen treten aber gewichtige Paläontologenstimmen dafür ein, daß auch diese riesigen Sivatherien (gleich den Kamelen) damals schon aus Amerika nach Asien herübergewanderte Typen gewesen seien, deren Ahnenschaft drüben etwa bei dem abenteuerlichen Protozeras anknüpfte. Gegen irgendwie protozerashafte Grundformen würden also schließlich echte Giraffen, Okapis und Samotherien, Sivatherien und Gabelböcke konvergieren, was durchaus unserm Gedankengang der „durchgeprobten Möglichkeiten" bis hierher auch historisch entspräche, — im Sinne, daß ein reines Rosenstocktier überall gleichsam die Basis bildete, von der das weitere Experimentieren zu Stange, Fellstange, Nacktstange, wechselnder Hornscheide, Sproßbildung je nach Sonderart seinen Ausgang nahm.

Die Methode der abwerfbaren Hornkappe war aber, wie gesagt, nicht die einzig mögliche, auch wenn überhaupt ein Hornschutz bevorzugt werden sollte. Wir haben wiederholt oben von der Antilope gesprochen. Ihr Gegensatz zum Gabelbock in Hinsicht der Stirnzier wurde so definiert, daß die Antilope zwar auch ihre Stirnzapfen unter einer schützenden Hornkappe trage, daß sie aber beim Wachstum dieser Knochenzapfen nicht die Hornkappe jedesmal ganz abstreife und erneuere. In der Tat reguliert solche Antilope durchweg auch ihr Kappenwachstum in der Form reinlicher Ausnutzung und Anpassung ohne Gewaltakt, — sie vertritt eben in prägnanter Weise die mehr oder minder durchgesetzte und vervollkommnete zweite Methode, die oben skizziert ist. Ähnliche paarhufige und wiederkäuende Geschöpfe mit einer im ganzen dem echten Hirsch ungefähr gleichwertigen Organisationshöhe sind ebenfalls schon in der mittleren Tertiärzeit aufgetreten. Im letzten Drittel des Tertiär, in der Pliozänzeit, haben sie dann in beständig wachsendem Maße besonders die alte Welt bevölkert. Das Wort „Antilope" bezeichnet dabei nur eine Unterrubrik. Zu dieser immer formenreicher bis heute blühenden Gesellschaft gehört in Wahrheit alles, was im Zoologischen Garten hergebracht in diesem Worte vereinigt wird, von den riesigen Nilgais und Elenantilopen bis zum zierlichsten Zwerge des Geschlechts, vom prachtvollen Kudu bis zum grotesken Gnu, von der steppenwohnenden Saiga bis zur Gemse; aber es gehört aufs engste dort anschließend ebenso dazu das ganze Volk der Ziegen, der Schafe und der Rinder, — die wilden wie die zahmen, die schönen Wildschafe Sardiniens wie die des Altai oder der Felsengebirge, der aussterbende Alpensteinbock wie die wunderbare Schraubenziege des Himalaya, der polare Moschus-

ochse wie die gewaltigen Bisons, Wisente und Ure, die treffliche Saanenziege wie die Heidschnucke, der zahme Büffel wie das Braunvieh der Alpenmatte oder das herrliche podolische Steppenrind. Unabsehbar die Formenfülle dieses Tiervolks, unerschöpflich die Märchen seines Werdens und Vergehens, spannend über alle Maßen die Geschichte seiner Beziehungen zur menschlichen Kultur. Eine überaus glückliche Anpassungskraft muß hier gewaltet haben, und es ist kein Zweifel, daß sie neben anderem auch der zweifellos äußerst praktischen Lösung des Stirnzierproblems verdankt wurde. Wie immer diese Formen sich sonst unter tausend Bedingungen, Variantentreffern und Luxuswürfen auswuchsen: immer hielten sie wesentlich fest an der periodisch mitwachsenden Hornkappe dieser ihrer Zier. Im eigentlichen Sinne zum „Gehörn" wurde das alte Stirngebilde; „Hornträger" mußte der generelle Name für diese ganze Gesellschaft folgerichtig lauten oder auch „Hohlhörner", Kavikornier. In Wahrheit blieb ja in der Hornkappe fest umschlossen und geschützt der alte Knochenzapfen, in dem nach wie vor, wenn auch durchweg innigst verschmolzen, ganz im alten Giraffensinne der Rosenstock und die Stange (anatomisch hier als sogenanntes os cornu bezeichnet) steckten.

Weit sollte im ferneren auch hier noch der Fortschrittsweg des Ornamentalen sein. Doch brachte die Sonderart des dauernden, wenn auch mitwachsenden Kapselverschlusses da gewisse Sonderheiten mit sich, die ebenso zäh in alle Folge blieben.

Auf der einen Seite führte die so starke, mit nichts von außen mehr ernstlich zu bedrohende Verpanzerung des Ornaments zu gewissen Einmischungen des Nützlichkeits-, des Verteidigungsprinzips. Nicht, daß dieses Prinzip etwa Ursache fand, das Ornament nachträglich wieder zu beschneiden. Im Gegenteil: es reklamierte es auf gewisser Höhe für sich, grade weil es so glücklich sich gelegt und gefestigt hatte. Man denke an das Gehörn als Stoßwaffe des Stiers. Aus diesem Wechselspiel der Nützlichkeitszüchtung und des reinen ornamentalen Luxusprinzips ergab sich dann im einzelnen die amüsanteste und bunteste Fortschrittshandlung.

Auf der andern Seite aber bezeigten diese „Herrn vom krummen Horne" (wie man sie in Rücksicht auf das früher vom Ansatz des Hornwachstums gesagte wohl mit Goethes Faust nennen könnte) in ihrer Ornamentbildung selbst eine entschiedene Resignation nach einer Seite, — nämlich sie verzichteten mit absoluter Entschiedenheit auf jene Richtung zur geweihhaften Sprossen-, Schaufel- und Kronen-

bildung, auf das ganze Prinzip vielgestaltiger Verzweigung, die jene Vertreter der abwerfbaren Kapsel wenigstens bis zu gewissem Grade doch schon durchprobiert hatten. Offenbar lag dieser Verzicht in gewissen Organisationsgründen, die eben aus dem Prinzip der dauernd geschlossenen Kapsel resultierten. Es wog aber reichlich den kleinen Verlust auf, daß diese Methode der Geschlossenheit sonst offenbar so reichliche Vorteile über die andere bot, daß tatsächlich heute nur noch ein einziger Kapselwerfer im Gabelbock überlebt, während die Erde allerorten noch zittert unter dem Tritt unzähliger Gattungen und Arten der Kapselbewahrer in unfaßbarer Individuenzahl. Ein Gemälde dieses Reichtums besonders in seinen geographischen und kulturellen Beziehungen zu geben gehört zu den Aufgaben des nächsten Teils dieses „Tierbuchs".

Inzwischen kehrt unsere Betrachtung aber noch einmal zu dem Punkt zurück, wo die ganze Linie dieser Hornkapseler überhaupt ablenkte.

Es gab eine Methode, das Dilemma des Knochenscheuerns und Knochensterbens bei dem Stangenknochen der Stirnzier einfach zu umgehen, sagte ich, — und sie war die Umkapselung dieser Stange mit einem Hornschutz. Es gab sie. Aber die Tatsache besteht, daß die Zwangsexperimente der Natur nicht *bloß* diesen Weg eingeschlagen haben.

Eine ebenso fest in sich fortan zusammenhaltende Gruppe paarhufiger und wiederkäuender Geschöpfe von der Organisationshöhe des Hirschs hat in der Miozänzeit konsequent doch die andere Linie gewählt und bis heute nicht mehr verlassen.

Der Rosenstock war an der Wegkreuzungsstelle, von der wir sprachen, gegeben; er blieb im Fell und änderte sich nicht mehr, es sei denn, daß er je nachdem etwas größer oder kleiner auswuchs, der wachsenden Schwere der Stange entsprechend sich etwas verschob oder sonst kleine Schwankungen durchmachte, wie sie der Basis eines kompliziert fortschreitenden Auffatzgebildes zukamen; doch blieb das durchaus nebensächlich. Auf dem Rosenstock aber saß die Stange, erst noch als kleiner Spieß etwa, doch ideell schon mit weitgehender ferneren Wachstumsmöglichkeit in reiner Größe wie ornamentaler Ausgestaltung; letztere z. B. im Sinne von Sprossung, Vergabelung, Schaufel- und Kronenbildung. Ein Wachstum, das individuell etwa periodisch an die Brunstzeiten angeschlossen sein mochte nach dem früher Betonten.

Aber nun die kritische Situation.

Gleich nach dem ersten Auftauchen der ersten Stange zur ersten Brunstzeit (oder ursprünglich wenigstens einer der ersten Zeiten dieser Art) wurde diese Erststange schon abgescheuert, starb ab und fiel wieder herunter. Und wenn zur nächsten Brunstperiode wieder Energie für Ornamentales disponibel wurde, die sonst die vorhandene Stange ornamental weitergebaut hätte, so mußte diese Energie zunächst erst die einfache Stange als solche wiederherstellen. Mit der begann dann das gleiche Spiel, und so weiter.

Zweifellos: dieser Weg war ein komplizierter. Die Lösung mit der Hornkapsel erscheint im Moment weit rationeller. Auch hatte er etwas Retardierendes in sich, das (infolge der ewig nötigen Wiederherstellungen) die Energie aufzupulvern schien, die sonst für den weiteren Ausbau des Ornamentalen in der Stange fällig gewesen wäre. Indessen nehmen wir einmal an, es wären damals, in der Miozänzeit, Tiere doch eben diesen Weg gegangen. Es ist klar, daß wir eine Tiergruppe erhielten, die wahrscheinlich lange Generationen hindurch es nicht weiter brachte, als daß ihre Vertreter einzeln (eventuell bloß die Männchen, im Sinne des früher Gesagten) nach Bildung des dauernden Rosenstocks weiter von Brunst zu Brunst immer wieder gleichartige vergängliche Stangenspieße trieben, die wieder abfielen und wieder durch neue ersetzt wurden. Der Prozeß selber mochte ja, indem er irgendwie schon in das Machtbereich der Vererbung trat, allmählich immer glatter geregelt werden. Das unvermeidliche gewaltsame Abscheuern des Spießfells durch allerhand äußerliche Zufälle mochte dadurch gemildert werden, daß gleichsam von innen schon etwas zum unvermeidlichen Termin entgegen kam. Sobald der neue Spieß im Fell fertig war, mochte die Vererbung (mit ihren früher besprochenen Möglichkeiten umgeschalteter, vereinfacht angeschlossener Reize) dem Fell selber eine Tendenz mitgeben, auf irgendeinen ersten Surrogatreiz hin von innen her schon einzutrocknen, nachgiebig und brüchig zu werden. Der Spießträger mochte dann durch den unmittelbaren individuellen Juckreiz dieses Hauttrocknens oder auch durch einen hier schon angegliederten ebenfalls vererbten Instinkt bewogen werden, der natürlichen Abscheuerung nachzuhelfen, indem er den Spieß an irgendwelchen Gegenständen absichtlich scheuerte und so rascher von der doch nun einmal wertlosen Fetzenhaut reinfegte. Ähnlich mochte der Ablösungsprozeß des entwerteten Spießes durch innere Ordnung der Dinge möglichst aus

dem Zufallsspiel mehr und mehr herausgerückt werden. Und immer schärfer mochten die Zeitpunkte all dieser periodischen Folgeprozesse fixiert und reinlich aneinander gegliedert werden. Das ursprüngliche Spiel ähnlicher Zufälle wurde durch die Vererbungsnachhilfe ein glatter, von innen schon prädestinierter, nur noch geringer Reizauslösungen bedürftiger Automatenbetrieb, wie wir das immer wieder in der Welt des Lebendigen sich herausbilden sehen, sobald eine Sache an sich Dauer hat. Das alles änderte aber nichts daran, daß die Ornamentalenergie zunächst selber nicht darüber hinauskam, monoton immer nur wieder Spieße und abermals Spieße zu ergänzen.

Indessen wir denken noch einmal an die Kapselseite. Die Hornkapsel dort war gewiß anfangs nur eine kleine Schutzhilfe. Aber allmählich wuchs aus ihr doch selber ein riesengroßes Organ, das (wir sahen es schon beim Gabelbock) sogar für sich Spielplatz starker Ornamentalenergien werden konnte. Wieviel Mehr-Energie muß diese ganze Kapsel überhaupt an diesem Fleck allmählich gekostet haben! Und doch fand sich trotz dieser Unkosten für den Schutzdeckel offenbar noch Kasse genug vor, die Ornamentalgestaltung trotzdem stufenweise weiter zu treiben, z. B. bis in die Prachtspirale eines alten Kudu oder eines alten Schraubenziegenbocks hinein. Man empfindet, wieviel Energie doch im ganzen da disponibel war. Und so will es mir keine übertriebene Forderung scheinen, daß mit der Zeit unter jenen ewigen Spieß-Wiederholern eben auch die eine oder andere besonders kräftige Generationenfolge aufgetaucht wäre, die es doch noch individuell immer wieder durchgesetzt hätte, bei irgendeinem Neuaufsetzen des Spießes auf der Höhe ihrer Kraft auch noch ein Ornamentstückchen mehr wieder durchzusetzen, — also dem neu gebildeten Spieß plötzlich noch eine zweite Spitze, eine Nebenzacke, anzufügen. Und nach und nach könnte wohl auch das wieder die Vererbung erfaßt, geregelt und endlich generell durchgesetzt haben. Etwa der zweite oder dritte Spieß hätte bei allen Vertretern dieser kräftigen Linie fortan seine Sprosse gezeitigt, und dieser Sprossenspieß, diese Gabel wäre dann für das weitere Aufsetzen des betreffenden Individuums Norm geblieben. Alle Tiere dieser Familie hätten also nur noch als junger Kerl einmal ein oder zwei Brunstperioden lang sich als „Spießer“ bewährt, während sie auf reifer Höhe nur Gabeln trieben und ersetzten.

Nun aber wollen wir uns denken, daß noch wieder ein Enkelvolk dieser Gabler überhaupt immer größer, immer stattlicher an Wuchs

wie Energiefeuer würde, genährt durch besonders günstige Orte und Zeiten. Nun so mag seine stolze Vollkraft noch mehr wett gemacht haben. Trotz des großen Kraftaufwandes, den das immer erneute Ersetzen zur Erhaltung des einfachen status quo forderte, mögen diese reichen Besitzer gar zwei und mehr Sprossen dem Adelsschilde ihres Hauptes hinzu errungen, hinzu gezwungen haben. Das Ornamentalprinzip ordnete sie rhythmisch an der Stange an, ließ sie bald einzeln, bald paarig sich stellen, bald zu Schaufeln und Kronen verschmelzen. Immer länger dehnte sich beim Einzeltier die Kette der Brunstperioden nach dem ersten Spieß, in der dieser Erwerb allmählich im Sinne der Vererbungsgesetze erst Stück für Stück ausgezahlt wurde, bis endlich auf der Höhe der edelsten Mannesreife alles da oben beisammen prangte, was unendliche Energiesummen der Ahnen in das Volk dieser Geweihträger geprägt, also daß es dem Enkel jetzt schon auf geringe Reize hin wie spielend in den Schoß fiel.

Ich weiß nicht, ob ich noch ein Wort hinzuzufügen habe: — daß mit diesen letzten Bildern die Frage endgültig gelöst ist, die zu Anfang dieses Buches gestellt wurde. Was hier scheinbar theoretisch gezeichnet wurde, ist auch ferner in allersicherster Realität — unser Hirsch.

Noch heute beginnt dieser Hirsch mit dem Spieß und setzt, ewig zerstörend, aber auch ewig erneuend, von Jahr zu Jahr sein Stück ornamentalen Neu-, wie Ausbaues zu, bis endlich das vollendete Prachtgeweih, der Traum und Stolz seines Jägers, ragt. Zum Überfluß aber leben noch heute neben diesem Erben edelster Hirscharistokratie auch (in der so oft bewiesenen Zähigkeit der Natur, auch alte Stufen nicht gleich eingehen zu lassen) lebend auf der Erde die sichtbarsten Vertreter der einfacheren Übergangsstufen selbst. Unser Reh schon zeigt ein unvergleichlich schlichteres Geweih mit wenigen Sprossen. Der erwähnte kleine Muntjakhirsch in Südasien geht schon bis auf eine Sprosse an der Hauptstange zurück. In den sogenannten Spießhirschen Südamerikas wird ganz so monoton, wie es unser theoretisches Bild gab, zeitlebens von Brunstperiode zu Brunstperiode nur immer erst das gleiche Spießergeweih wiederholt. In diesen einfachsten und zweifellos ältesten Hirschen manifestiert sich auch noch einmal schattenhaft etwas, was uns früher so lange beschäftigt hat: die oberen Eckzähne des Männchens wahren noch eine leichte ornamentale Hauergröße. Mit der Ausgestaltung des Geweihes in mehrere Zinken hinein fällt das dann endgültig dahin. Man ahnt, wie auch von hier noch wieder freigewordene Energie zuletzt oben einfloß.

Immer prächtiger, immer verwickelter wird dann dieses Geweih. Alle Sorten kühnster Ornamentvarianten macht es durch, — bis zu jener des heute grade aussterbenden chinesischen Davidshirschs, wo die Augensprosse mehr verzweigt erscheint als die Hauptstange. Noch in vorweltlichen Tagen kommen die kolossalsten wie die sprossenreichsten Geweihextreme: von dem tertiären Sedgwickshirsch, dessen Gabelfülle keine sonst bekannte Hirschzier übertrifft, bis zu dem fast unglaublich kolossalen Schaufeln des diluvialen Riesenhirschs. Unter den lebenden Formen sieht man eher schon wieder auf einen gewissen Abstieg, als habe zuletzt doch wieder die Nützlichkeit gebremst, vor dem Zuviel abgelenkt.

Das Programm dieses Bandes ist erfüllt. Es sollte wesentlich vom Rätsel des Hirschs in der Geschichte seines Geweihes handeln. Die für sich noch wieder ungemein interessante geographische Verbreitung der Hirsche von heute, in die sich ihre engeren artlichen Charakterbilder einfügen, bleibt einem besonderen Kapitel im vierten Bande dieses „Tierbuchs" vorbehalten.

Mochte der unendlich mühsame Hergang, der individuell das ganze Kunstgebilde ewig sich bauen ließ, um sich selber wieder zu zerstören, auf der einen Seite ein Hemmnis sein: gewiß ist, daß er auf der andern dem Hirsch ein freies Ausleben des rhythmisch gestaltenden Ornamentalprinzips gestattet hat, das im Tierbereich fast einzig dasteht. Man muß, streng genommen, bis zu den einzelligen Radiolarien hinuntersteigen, um solche Vollendung wiederzufinden. Unter den enger vergleichbaren Säugetieren ist es jedenfalls etwas schlechterdings Unübertroffenes. Und man muß bis zum — Menschen steigen, um (vielleicht!) einer Äußerung schaffenden Formendrangs zu begegnen, die (mit veränderten Projektionsmitteln der äußeren Gestaltung) auch dieses Motiv des vielseitig verästelten Ornaments noch wieder auf eine erhöhte Stufe rückt in der Schöpferarbeit der Kunst . . .

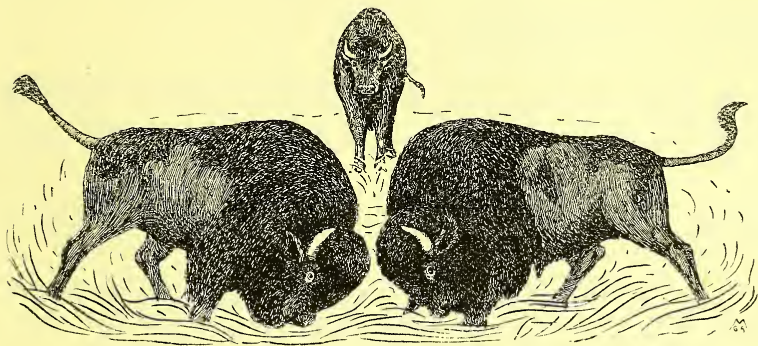
In jener Höhle von Altamira in Nordspanien, deren Decke von prähistorischen Menschen der ausklingenden Diluvialzeit mit Tierbildern bemalt worden ist, sieht man (es ist erwähnt) das prachtvolle Umrißbild eines schreienden Rothirschs. In ganzer Schöne tritt sein Geweih hervor.

Die Hand jenes prähistorischen Zeichners hat es indessen schon leicht, doch erkennbar weiter stilisiert. Sie hat das Ornamentale darin in gewissen Zügen noch vereinfacht zugleich und übertrieben.

Die rhythmisch-ornamentale Linie, aufblitzend im Gehirn eines

Menschen, seine Hand, die eine reine Naturbeobachtung wiedergeben sollte, dirigierend in noch ornamentaler stilisierte Formen hinein!

Vielleicht ist das ein größerer, tieferer und bemerkenswerterer Moment, wo der Mensch in seinem innersten Leben auf diesem Planeten sich berührt mit dem dunkeln Wirken der Natur in solchem Hirsch, als jener alltägliche, wo er ihm die Kugel nachsendet, die den Träger jenes geheimnisvollen Naturkunstwerks zerstört. Wenigstens sollte der Jäger, wenn er seiner Überzeugung nach zerstören muß, in ernster Stunde auch an das edle Weidwerk jener höheren Erkenntnis denken.





Druck von Hesse & Becker in Leipzig